

Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-63555 от 30 октября 2015 г.

Учредитель: ООО «Русайнс»
117218, Москва,
ул. Кедрова, д. 14, корп. 2

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдикеев Нияз Мустаякимович, д.т.н., проф., директор ИППИР (Финуниверситет);
Агеев Олег Алексеевич, д.т.н., проф., чл.-корр. РАН, директор НОЦ «Нанотехнологии» (ЮФУ);
Бакшеев Дмитрий Семенович, д.т.н., проф., (вице-президент РИА);
Величко Евгений Георгиевич, д.т.н., проф., проф. кафедры строительные материалы и материаловедение (НИУ МГСУ);
Гусев Борис Владимирович, д.т.н., проф., чл.-корр. РАН, президент (РИА);
Демьянов Анатолий Алексеевич, д.э.н., зам. директора Департамента транспортной безопасности (Минтранс РФ);
Добшиц Лев Михайлович, д.т.н., проф., проф. кафедры строительные материалы и технологии (РУТ (МИИТ));
Егоров Владимир Георгиевич, д.и.н., д.э.н., проф., первый зам. директора (Институт стран СНГ);
Кондращенко Валерий Иванович, д.т.н., проф., проф. кафедры строительные материалы и технологии (РУТ (МИИТ));
Левин Юрий Анатольевич, д.э.н., проф. (МГИМО);
Лёвин Борис Алексеевич, д.т.н., проф., президент (РУТ (МИИТ));
Ложкин Виталий Петрович, д.т.н., проф. (Технологический институт бетона и железобетона);
Мешалкин Валерий Павлович, д.т.н., проф., акад. РАН, зав.кафедрой логики и экономической информатики (РХТУ им. Д.И. Менделеева);
Поляков Владимир Юрьевич, д.т.н., проф., проф. кафедры мосты и тоннели (РУТ (МИИТ));
Саурин Василий Васильевич, д.ф.-м.н., проф. (Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского РАН)
Сильвестров Сергей Николаевич, д.э.н., проф., засл. экономист РФ, Департамент мировой экономики и мировых финансов (Финуниверситет);
Соколова Юлия Андреевна, д.т.н., проф., ректор (ИНЭП);
Челноков Виталий Вячеславович, д.т.н. (РИА)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОВЕТ:

Палениус Ари, проф., директор кампуса г. Керава Университета прикладных наук Лауреа (Финляндия)
Джун Гуан, проф., зам. декана Института экономики и бизнес-администрирования, Пекинский технологический университет (Китай)
Кафаров Вячеслав В., д.т.н., проф. Universidad Industrial de Santander (Колумбия)

Лай Дешенг, проф., декан Института экономики и бизнес-администрирования, Пекинский технологический университет (Китай)
Марек Вочозка, проф., ректор Технично-экономического института в Чешских Будейовицах (Чехия)
Она Гражина Ракаускиене, проф., Университет им. Миколаса Ромериса (Литва)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Афанасьев Михаил Юрьевич, д.э.н., проф., зав. лабораторией прикладной эконометрики (ЦЭМИ РАН);
Афанасьев Антон Александрович, д.э.н., проф., вед. научн. сотр. лаборатории социального моделирования (ЦЭМИ РАН);
Брижак Ольга Валентиновна, д.э.н., доц., проф. Департамента экономической теории (Финуниверситет);
Валинурова Лилия Сабиховна, д.э.н., проф., зав. кафедрой инновационной экономики (БашГУ)
Галазова Светлана Сергеевна, д.э.н., проф., проф. кафедры экономики (Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова);
Дорохина Елена Юрьевна, д.э.н., проф., проф. кафедры математических методов в экономике (РЭУ им. Г.В. Плеханова);
Касьянов Геннадий Иванович, д.т.н., проф., засл. деят. науки РФ, (КубГУ);
Криничанский Константин Владимирович, д-р экон. наук, проф. Департамент финансовых рынков и финансового инжиниринга (Финуниверситет);
Лавренов Сергей Яковлевич, д.полит.н., проф. (Институт стран СНГ);
Ларионов Аркадий Николаевич, д.э.н., проф., проф. кафедрой экономики и управления в строительстве (МГСУ);
Ларионова Ирина Владимировна, д-р экон. наук, проф. Департамент финансовых рынков и финансового инжиниринга (Финуниверситет);
Мазур Наталья Зиновьевна, д.э.н., проф., проф. кафедры инновационной экономики (БашГУ);
Носова Светлана Сергеевна, д.э.н., проф. (НИЯУ МИФИ);
Сулимова Елена Александровна, к.э.н., доц. (РЭУ им. Г.В. Плеханова);
Тихомиров Николай Петрович, д.э.н., проф., засл. деят. науки РФ, проф. кафедры математических методов в экономике (РЭУ им. Г.В. Плеханова);
Тургель Ирина Дмитриевна, д.э.н., проф., зам.директора по науке ВШЭИМ (УрФУ им. Б.Н. Ельцина);
Юденков Юрий Николаевич, к.э.н., доц., (МГУ им. М.В. Ломоносова)

Главный редактор:
Сулимова Е.А.,
канд. экон. наук, доц.

Адрес редакции:
117218, Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2
Сайт: www.innovazia.ru
E-mail: innovazia@list.ru

Отпечатано в типографии ООО «Русайнс»,
117218, Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2
Подписано в печать 29.12.2022.
Тираж 300 экз. Формат А4. Свободная цена

Все материалы, публикуемые
в журнале, подлежат внутреннему
и внешнему рецензированию

Содержание

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ

Исследование влияния инновационных технологий в строительной отрасли. <i>Плеханова С.В., Виноградова Н.А.</i>	4
Оценка эффективности инновационных бизнес-идей на ранней стадии разработки. <i>Волков И.В.</i>	8
Повышение эффективности управления инновационной деятельностью предприятия. <i>Кох Л.В., Кох Ю.В., Аминова Ф.И.</i>	13

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Парадоксы топливной и потребительской инфляции в России. <i>Александров Д.Г., Матиш В.М.</i>	18
Сознание как экономическая категория. <i>Бычкова Н.Ю.</i>	22

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Анализ механизмов поддержки и развития авиационной промышленности в зарубежных странах. <i>Хрони К.О.</i>	30
Актуальные направления энергостратегий зарубежных стран. <i>Костюченко И.В., Любская О.Г.</i>	34
Влияние финтех-компаний на банковский сектор Китая. <i>Синь Яньлян.</i>	37
Новый путь китайско-российского энергетического сотрудничества в Арктике на примере «Ямал СПГ». <i>Фу Синьсинь, Малащенко Б.М.</i>	42

ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ. МЕНЕДЖМЕНТ

Модели и факторы повышения качества обслуживания клиентов в сфере гостеприимства. <i>Жукова М.А., Жуков В.А., Чудновский А.Д.</i>	47
Формирование и поддержание культуры деловых отношений в организации: проблемы и перспективы. <i>Захарова Т.И., Иванов А.А., Кокоулина О.П., Магомедова Г.М., Стюрина Д.Е.</i>	52
Применение медиативного подхода в менеджменте как инструмента повышения эффективности управления организацией. <i>Устинов А.С.</i>	58
Перспективы развития маркетинга в России. <i>Гончаров А.И.</i>	62
Эффективность государственных закупок в проектном управлении субъектов Российской Федерации (на примере национального проекта «Образование»). <i>Мурзаева О.В.</i>	64
Особенности ценовых стратегий в маркетинге. <i>Гончаров А.И.</i>	69
Модернизация рейтингового инструментария высшей школы в условиях цифровой экономики. <i>Галазова С.С.</i>	71
К вопросу оценки социально-экономической эффективности деятельности образовательных организаций. <i>Александров С.Н., Зотова А.А., Орлова Я.А., Стрекалова И.Н.</i>	77
Теоретические особенности формирования модели антикризисного управления экономической безопасностью предприятий жилищно-коммунального хозяйства. <i>Брылов А.Ю.</i>	81
Использование принципов синергетики для обеспечения устойчивого развития предприятий. <i>Горбунов Ю.В., Горбунова А.Ю., Болховитина Е.Н.</i> ..	86

Проблемы построения системы мотивации персонала в условиях глобального кризиса. <i>Дмитриева С.В.</i>	91
Актуализация навыков на рынке зеленых профессий будущего. <i>Ермолаева Ю.В.</i>	95
Методические подходы к формированию и оценке антикризисного механизма управления предприятиями малого и среднего бизнеса. <i>Мартиросян М.Р.</i>	100
Факторы формирования положительного имиджа вуза у внешней аудитории. <i>Мурзагалина Г.М.</i>	105
Методические подходы к оценке эффективности организационно-экономического механизма управления системой государственных закупок. <i>Пономарев А.А.</i>	109
Цифровая трансформация бизнес-процессов в управлении дорожным хозяйством. <i>Фадеева Н.В.</i>	114

ФИНАНСЫ. НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ. СТРАХОВАНИЕ

Развитие финансовой системы России в условиях инфляционных рисков. <i>Гуров И.Н.</i>	119
Особенности организации бухгалтерского учета закупки стоматологического оборудования, инструментов и материалов в современных экономических условиях. <i>Татиевская К.А.</i>	123

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Оптимальное использование АРАСНЕ CAMEL для интеграции бизнес-веб-приложений. <i>Гладун А.М.</i>	127
Разработка алгоритма для сокращения количества захораниваемых твердых коммунальных отходов. <i>Попов А.А.</i>	131
LOW-CODE технологии в работе МВД России: проблемы и перспективы внедрения современных информационных технологий в системе МВД России. <i>Борисов-Потоцкий А.С., Мишутина Т.С., Ушаков А.Н.</i>	136

СТРОИТЕЛЬСТВО. АРХИТЕКТУРА

Расширение туристических маршрутов с применением модернистской перестройки сооружений в стиле постмодерн. <i>Баликоев А.А., Дарчиев А.В., Магомедова Д.Ц.</i>	139
Некоторые вопросы сохранения исторической застройки Москвы в первые годы советской власти. <i>Устинов И.А.</i>	143
Нелинейное исследование отношения железобетонных балок кручению. <i>Аль-Брис Роаа хилми Кадхим, Абу махади Мохаммед Ибрагим, Алокозай Ахмад шоайб.</i>	146
Определение соответствия пригодности смесей на основе микроцементов в технологии цементации по методу инъекционной пропитки. <i>Баженова О.Ю., Алексеев В.А.</i>	152
Методы по обновлению гидравлического аварийно-спасательного инструмента в территориальном управлении № 13 ГКУ МО «Мособлпожспас» <i>Журавлёв Р.В.</i>	156
Монтаж металлоконструкций в условиях Крайнего Севера. <i>Косарев Л.В., Костюкова Ю.С.</i>	161
Потенциал развития пригородных рекреационных зон Санкт-Петербурга. На примере территории,	

расположенной на границе пос. Зеленогорск и Ушково, Курортного района. <i>Перов А.Ф., Завьялова Е.В.</i>	165
Влияние древнего архитектурного искусства на современную архитектуру (на примере Китая). <i>Сюй Пай</i>	169
Особенности эксплуатации внутренней системы канализации объектов капитального строительства в условиях Крайнего Севера Саха (Якутия). <i>Косарев Л.В., Вавилов В.И.</i>	172
Современные тенденции в практике загородного строительства сегодня. <i>Перов А.Ф., Завьялова Е.В.</i>	178

ЭКОНОМИКА ОТРАСЛЕЙ И РЕГИОНОВ

Региональные фонды поддержки предпринимателей как одно из условий развития экономики знаний. <i>Никишов А.В., Панов А.В.</i>	181
Экономико-правовое регулирование цифровой трансформации в области технологий. <i>Аскеров П.Ф., Рабаданов А.Р., Толпаров Э.Б., Романова Н.В., Михайлов Д.Ю.</i>	185
Параметры проведения экспертной оценки конкурентоспособности топливно-энергетического кластера. <i>Маракова Н.И., Полаева Г.Б., Гайт М.А.</i> ...	188
Формирование методики построения конкурентной стратегии развития топливно-энергетических кластеров в российской экономике. <i>Маракова Н.И., Юрченко Н.Ю., Савин А.Л.</i>	195
Поддержка цифровизации МСП: эмпирический анализ. <i>Гурунян Т.В., Трапезников С.И.</i>	201
Проблематика оценки результатов цифровой трансформации контрактной системы в аспекте ее эффективности. <i>Кренёва А.А.</i>	206
Проблематика установления экологических требований при описании объектов закупок в аспекте постановления Правительства РФ от 08.07.2022 № 1224. <i>Родевальд С.Е.</i>	210
Искусственный интеллект в сфере закупок: возможности и перспективы. <i>Сергеева С.А.</i>	216
Исследование деятельности интегрированных промышленных структур для обеспечения устойчивого развития в условиях цифровой трансформации. <i>Соколицына Н.А.</i>	220
Разработка алгоритма управления качеством транспортного обслуживания при международных перевозках. <i>Зарян А.З., Кузина Е.Л.</i>	228

Трансформация экономики совместного потребления под влиянием кризиса и рыночных ограничений. <i>Федорова Ф.Ш., Карипов К.Ю.</i>	235
Отраслевой аспект формирования модели цифровой трансформации экономической системы в условиях глобальных вызовов (на примере отрасли черной металлургии). <i>Ноговицын М.А.</i>	242
Особенности развития «зелёной» экономики в сельском хозяйстве Российской Федерации. <i>Човган Н.И., Акупян О.С.</i>	249
Климатические тренды и возможные экономические последствия для порта Владивосток. <i>Кильматов Т.Р., Лазарюк А.Ю.</i>	255
Знания, как производственная основа бизнеса высоких технологий. <i>Дигаева А.А.</i>	258
e-Commerce: анализ инструментов реализации <i>Закоцол С.С.</i>	261

ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Доиспанская архитектура в Колумбии. <i>Анжи Ванеса Гомес Лопес</i>	266
Методы оценки эффективности внедрения цифровой системы дистанционного управления персоналом. <i>Котов К.А., Силенко А.Н.</i>	271
Процессный подход по формированию механизма принятия решения о создании авиационной системы. <i>Салахутдинов И.Т.</i>	275
Цифровизация и риски в управлении бизнес-инкубаторами в условиях импортозамещения. <i>Начевский М.В.</i>	283
Инновационная политика высшего учебного заведения как объект исследования. <i>Горина Т.В.</i>	289
Лояльность потребителей в условиях цифровизации экономики как объект исследования. <i>Кант Мандал Д.Р.</i>	293
Концептуальная модель развития системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятий в интересах повышения социальной ответственности бизнеса. <i>Колгушкин А.И.</i>	299
Коммуникационная стратегия как инструмент обеспечения финансовой безопасности организации и повышения финансовой грамотности ее сотрудников. <i>Строк В.Н., Лочан С.А.</i>	305

Исследование влияния инновационных технологий в строительной отрасли

Плеханова Светлана Владиславовна

кандидат технических наук, доцент, Российский Государственный Университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), plekhanova-sv@rguk.ru

Виноградова Наталья Алексеевна

кандидат технических наук, старший преподаватель, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), VinogradovaNA@mgsu.ru

Усиление конкуренции на международных рынках и глобализация мировой экономики требуют действий, направленных на интенсификацию усилий по развитию экономики на инновационных началах. В контексте современных глобализационных процессов перспективы развития любой страны зависят от способности государства обеспечить сбалансирование развития экономики, социальной сферы и сохранения экологической среды, от способности мобилизовать интеллектуальный, научный и технологический потенциал общества для достижения этой цели путем широкого внедрения инноваций во все сферы жизнедеятельности общества. Такой подход позволяет реализовывать политику устойчивого экономического развития страны. Сейчас в России устойчивое развитие экономики не осуществляется должным образом из-за нехватки понимания организации процесса, согласованности между ветвями власти и отсутствия развитой инновационной инфраструктуры. Однако, несмотря на высокую значимость строительной отрасли в государственной экономике, за последние десятилетия не была сформирована четкая государственная политика, направленная на обеспечение условий и гарантий для всех участников жилищно-строительных отношений, утверждение направлений реализации современных инновационных технологий и организационно-экономических механизмов развития жилищного строительства, стабилизацию отрасли и тому подобное.

Ключевые слова: строительство, управление, инновации, исследование.

Практика свидетельствует о том, что переориентация на новые социально-экономические приоритеты обуславливает необходимость согласованного регулирования инновационной деятельности на всех уровнях управления.

Исходя из такой последовательности взаимосвязанных уровней иерархии от государства к предприятию, можно сделать вывод, что взаимосвязывающим фактором управленческого звена является сформированная полнофункциональная система инновационных процессов, ведь только при имеющейся поддержке государства на всех этапах инновационной деятельности предприятия Федеральная экономика получит прирост конкурентоспособности, что приведет к росту экономической стабильности страны в целом.

Сегодня требуют первоочередной государственной поддержки инновационная деятельность и связанные с ней научно-исследовательские и научно-конструкторские разработки.

Чем больше государство будет заинтересовано в стимулировании инновационной активности предприятий, тем больше у нее будет шансов выйти на новый качественный уровень развития экономики национального хозяйства.

Необходимо в корне изменить производство и повысить его эффективность для вхождения в мировую экономику, существенно укрепить свои позиции на внешних рынках, войти в число лидеров мирового экспорта [6].

Страна формирует инновационные формы развития промышленности, который фокусируется на создании производственных кластеров, позволяющих выпускать продукцию с новыми потребительскими качествами, соответственно, более конкурентоспособную.

Такая последовательность действий приведет к увеличению экспорта отечественной продукции на мировые рынки, как следствие, росту экономических показателей [5]. При этом следует заметить, что для сохранения ресурсов страны предусмотрено использование инновационных технологий.

Вместе с тем, достижение существенного эффекта в развитии инновационной сферы в строительной отрасли является трудной задачей в связи с существованием определенных факторов, которые препятствуют внедрению передовых технологий и ограничивают инновационную активность.

Строительный бизнес имеет свои специфические характеристики: институциональная несогласованность; административное давление и сложность разрешительных процедур по организации различных видов строительных работ; высокая интегрированность в экономику; высокая затратность производства; преимущественная

ориентация на внутренний рынок; высокая инвестиционная емкость; быстро реакция на изменение доступности кредитных ресурсов; высокая доходность; пространственная разобщенность; технологическая специфика; сезонность деятельности; инновационная ориентированность; высокая рискованность [8].

Согласно результатам статистического наблюдения, проведенного Федеральным институтом комплексных технико-экономических исследований Министерства промышленной политики РФ, одним из основных факторов, значительно препятствующим внедрению передовых инновационных технологий является ограниченность финансирования.

Этот фактор определили как главный 44% малых строительных предприятий, для большинства из которых инновационные затраты слишком высоки.

Этому способствуют, прежде всего, несогласованность системы инвестирования, налогообложения и кредитования научных разработок при одновременной нестабильности инновационно-инвестиционной политики государства.

Отсутствие законодательной и экономической поддержки строительных предприятий, которые внедряют инновационную деятельность, со стороны государства несовершенство системы налогового регулирования и администрирования, ограниченность собственных источников финансирования приводит к существенному снижению их инновационной активности.

Но без решения перечисленных проблем, снижающих инвестиционную привлекательность отрасли, невозможно решить инновационные проблемы, поскольку строительный бизнес требует значительных капиталовложений, а реализация строительных проектов, как правило, связана со значительными рисками и неопределенностью.

Проблемой для внедрения инновационных технологий является также разрушение связей строительных предприятий с научно-исследовательскими институтами, отсутствие научного сопровождения в процессе внедрения инноваций, что значительно увеличивает затраты на внедрение технологий и увеличивает риски инновационной деятельности.

Налаживание таких связей помогло бы обеспечить распределение рисков между партнерами и вызвало бы интерес к внедрению уникальных технологий, разработанных для конкретного строительного предприятия.

Вместе с тем, внедрение технологических инноваций, в частности, использование новых материалов, новых технологий, дизайна товаров, является определяющим фактором повышения прибыльности малых компаний [9-10].

Следовательно, можно предположить, что внедрение организационных инноваций превращается скорее в формальный фактор обеспечения инновационной активности малых предприятий.

Также одной из важных проблем внедрения инновационных технологий малыми строительными предприятиями отмечается дефицит отлаженной функциональной информационной системы (непрозрачность информации о главных участниках на инновационном рынке, организационно-правовые условия труда, состояние национальной поддержки инновационной деятельности), а это, в свою очередь, приводит к снижению инвестиционной активности и соответствующего уменьшения инвестирования инновационной деятельности.

Для решения этой проблемы желательно ускорить формирование единого интегрированного информационного пространства, которое бы содержало в себе информацию о последних инновациях и исследованиях в строительстве и стимулировало проведение поисковых и прикладных исследований.

Следовательно, инновационную деятельность можно тесно связать с фактором времени, который характеризует жизненный цикл инноваций, реализацию инновационной деятельности и дальнейшее внедрение новинок.

Обобщая и анализируя большое количество понятий «инновации», было сформулировано следующее определение: инновационная деятельность – это процесс, направленный на поиск, разработку и внедрение научно-технических, социально-экономических и общественных новинок с привлечением знаний и новых технологий для получения конкурентоспособных товаров и услуг на межрегиональном рынке.

В течение длительного времени отечественные предприятия пытались развиваться преимущественно за счет экстенсивного пути, но эта тенденция практически исчерпала себя и стала экономически невыгодной.

В современных условиях для эффективного функционирования предприятий необходимо постоянное обновление продукции, использование производственных, организационных, управленческих и других новшеств.

Ведь, известно, что предприятия, которые постоянно в своей деятельности используют разного рода инновации, инновационные технологии, являются более успешными и менее уязвимыми к негативному влиянию внешней среды.

Следует отметить, что инновационные технологии в конечном итоге способствуют повышению конкурентоспособности и эффективному развитию предприятий в целом. Особенно важным стало внедрение инновационных технологий для отечественных строительных предприятий.

Для исследования особенностей внедрения инновационных технологий в деятельность строительных предприятий в первую очередь следует выяснить понятие «инновационные технологии».

Стоит отметить, что на сегодняшний день существуют разногласия относительно однозначного толкования инновационных технологий. Были систематизированы основные современные подходы к определению понятия «инновационные технологии».

По мнению авторов под инновационными технологиями следует понимать совокупность определенных методов и средств, которые способствуют созданию нового или усовершенствованию существующего технологического процесса производства и в конечном итоге повышающих конкурентоспособность предприятия.

Следует отметить, что внедрение инновационных технологий, а не инновационных продуктов сейчас выступает ключевой детерминантой формирования конкурентоспособности строительного предприятия в долгосрочной перспективе.

1 этап – осознание всеми участниками инновационного процесса потребности в внедрении инновационных технологий на предприятии, что предусматривает необходимость мониторинга качества предоставляемых услуг на строительном рынке, анализа показателей этих исследований и понимания, что реальное состояние функционирования предприятия не соответствует но-

вым тенденциям развития общества, научно-техническому прогрессу, требованиям заказчиков в обеспечении их ожиданий в соответствии с потребностями и интересами.

II этап – поиск и актуализация новых идей.

III этап – осуществление проектирования нововведения.

IV этап – освоение инновационных технологий.

V этап – определение стратегии управления и обеспечение подготовки субъектов инновационного поиска к работе в новых условиях.

VI этап – внедрение инновационных технологий и обнародование результатов их использования.

Следует отметить, что на сегодняшний день темпы инновационного развития предприятий строительного комплекса России являются очень медленными и причинами этого выступают:

- низкий уровень бюджетного финансирования научных исследований;
- неурегулированность правовой базы и нехватка собственных средств строительных предприятий;
- ограниченность, малодоступность информации отечественного и зарубежного опыта осуществления инновационных проектов и научных разработок;
- низкий уровень развития инновационно-инвестиционной инфраструктуры;
- высокая степень экономического риска;
- низкий уровень инновационной культуры персонала предприятий;
- высокая стоимость нововведений и неопределенность сроков инновационного процесса;
- низкий уровень развития исследовательской базы на строительном производстве;
- сложность условий для кооперирования с другими строительными предприятиями и научными организациями;
- сдерживание инновационных проектов административными препятствиями и нормативами;
- консервативное мышление руководящих органов власти;
- низкое качество строительных материалов, несоответствие инноваций сложившейся годами парадигмой градостроительной среды и др.

Консерватизм строительства все же преодолевают такие строительные новшества, как: высокоэффективные строительные, теплоизоляционные и кровельные материалы, энергосберегающие стеклопакеты, снижение материалоемкости производства; использование во время строительства жилья схемы энергосбережения, основанной на принципе когенерации (одновременное производство электрической и тепловой энергии) и тому подобное [2].

Итак, инновационные технологии в общей схеме управления устойчивостью функционирования строительного предприятия играют доминирующую роль в текущем состоянии экономики.

Кроме того, постоянно идет процесс развития средств и методов производства, что приводит к еще большей конкуренции, поэтому предприятию нужно беспокоиться о своей конкурентоспособности.

На сегодня экономическое соревнование за лидерство отечественных строительных предприятий связано исключительно с внедрением инновационных технологий.

Успешными будут только те предприятия, которые выбрали инновационный путь развития и осуществляют управление внедрением инновационных технологий на строительных предприятиях.

Литература

1. Голышко А. В. «Умный дом» от умных людей // Вестник связи. 2015. № 6. С. 33—35.
2. Долженко Р. А. Современные платформы блокчейн: преимущества и перспективы использования // Менеджмент в России и за рубежом. 2019. № 3. С. 59—69.
3. Ермак С. Дам ум в дом // Эксперт-Урал. 2020. № 13. С. 14—15.
4. Казаков Ю. Н., Захаров В. П. Современное малоэтажное домостроение. СПб.: Лань, 2019. 272 с.
5. Кочергин, Д.А., Янгирова А. И. Цифровые валюты как новая форма денег центральных банков // ЭКО. 2019. № 10. С. 148—171.
6. Липина С. А., Агапова Е. В., Липина А. В. Развитие зеленой экономики в России: возможности и перспективы. М.: ЛЕНАНД, 2019. 328 с.
7. Лунева Д. А., Кожевникова Е. О., Калошина С. В. Применение 3-Б печати в строительстве и перспективы ее развития // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Строительство и архитектура. 2017. Т. 8, № 1. С. 90—101.
8. Макаров О. Из Дубая — на Марс // Популярная механика. 2020. № 3. 85—87.
9. Маркова В. Д. Цифровая экономика. М.: ИНФРА-М, 2020. 186 с.
10. Николаев П. Л. Архитектура интегрированной в облачную среду системы управления умным домом // Программные продукты и системы. 2015. № 2. С. 65—69.
11. Разумная Е.А., Абакумов Р.Г. Инновационные инструменты расширенного воспроизводства доступного жилья в регионах // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2016. № 1 (11). С. 220-225.
12. Соколова Н.Ю. Вопросы модернизации многоэтажных панельных зданий с целью повышения энергоэффективности, комфорта и безопасности проживания // Поколение будущего: Взгляд молодых ученых — 2015 сборник научных статей 4-й Международной молодежной научной конференции в 4-х томах. Ответственный редактор: Горохов А.А.. Курск, 2015. С. 185-188.
13. Шелайкина А.Н., Абакумов Р.Г. Управление инвестиционными рисками в строительстве // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2016. № 1 (11). С. 314-318.
14. Ярыгина А.Ю., Абакумов Р.Г. Проблематика системного управления энергосбережением в жилищном фонде // Инновационная наука. 2016. № 2-2 (14). С. 166-168.

Research of the impact of innovative technologies in the construction industry

Plekhanova S.V., Vinogradova N.A.

A.N. Kosygin Russian State University (Technologies. Design. Art), National Research Moscow State University of Civil Engineering (NRU MGSU)

JEL classification: D24, D41, D84, D92, O11, O12, O31, O32, O34

Increased competition in international markets and the globalization of the world economy require actions aimed at intensifying efforts to develop the economy on an innovative basis. In the context of modern globalization processes, the prospects for the development of any

country depend on the ability of the state to balance the development of the economy, the social sphere and the preservation of the ecological environment, on the ability to mobilize the intellectual, scientific and technological potential of society to achieve this goal through the widespread introduction of innovations in all spheres of society. This approach makes it possible to implement a policy of sustainable economic development of the country. Now in Russia, the sustainable development of the economy is not carried out properly due to a lack of understanding of the organization of the process, coordination between the branches of government and the lack of a developed innovation infrastructure. However, despite the high importance of the construction industry in the state economy, over the past decades, a clear state policy has not been formed aimed at providing conditions and guarantees for all participants in housing and construction relations, approving directions for the implementation of modern innovative technologies and organizational and economic mechanisms for the development of housing construction, stabilizing the industry and the like.

Keywords: construction, management, innovation, research.

References

1. Golyshko A. V. "Smart home" from smart people // Bulletin of communication. 2015. No. 6. S. 33-35.
2. Dolzhenko R. A. Modern blockchain platforms: advantages and prospects for use // Management in Russia and abroad. 2019. No. 3. S. 59-69.
3. Ermak S. Let the mind in the house // Expert-Ural. 2020. No. 13. P.14-15.
4. Kazakov Yu. N., Zakharov V. P. Modern low-rise housing construction. St. Petersburg: Lan, 2019. 272 p.
5. Kochergin, D.A., Yangirova A.I. Digital currencies as a new form of central bank money // EKO. 2019. No. 10. P. 148-171.
6. Lipina S. A., Agapova E. V., Lipina A. V. Development of green economy in Russia: opportunities and prospects. M.: LENAND, 2019. 328 p.
7. Luneva D. A., Kozhevnikova E. O., Kaloshina S. V. Application of 3-D printing in construction and prospects for its development // Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University. Construction and architecture. 2017. V. 8, No. 1. S. 90-101.
8. Makarov O. From Dubai to Mars // Popular Mechanics. 2020. No. 3. 85-87.
9. Markova V. D. Digital economy. M.: INFRA-M, 2020. 186 p.
10. Nikolaev P. L. Architecture of a cloud-integrated smart home control system. Software products and systems. 2015. No. 2. P. 65-69.
11. Razumnaya E.A., Abakumov R.G. Innovative tools for expanded reproduction of affordable housing in the regions // Innovative economy: prospects for development and improvement. 2016. No. 1 (11). pp. 220-225.
12. Sokolova N.Yu. Issues of modernization of multi-storey panel buildings in order to increase energy efficiency, comfort and safety of living// Generation of the Future: The View of Young Scientists - 2015 collection of scientific articles of the 4th International Youth Scientific Conference in 4 volumes. Managing editor: Gorokhov A.A.. Kursk, 2015. P. 185-188.
13. Shelaikina A.N., Abakumov R.G. Management of investment risks in construction// Innovative economy: prospects for development and improvement. 2016. No. 1 (11). pp. 314-318.
14. Yarygina A.Yu., Abakumov R.G. Problems of system management of energy saving in the housing stock. Innovatsionnaya nauka. 2016. No. 2-2 (14). pp. 166-168.

Оценка эффективности инновационных бизнес-идей на ранней стадии разработки

Волков Иван Васильевич,

к.э.н, ст. преподаватель, кафедра Экономика минерально-сырьевого комплекса, Геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе, ivvolkov65@mail.ru

Обоснована актуальность оценки бизнес-идей на начальном этапе их формирования. Рассмотрены основные подходы к оценке инновационных решений в условиях высокого риска, смены технологических, организационных, информационных и других факторов. Предложен алгоритм создания системы оценки бизнес-идей, включающий критерии их оценки на качественном уровне, а далее - оценки при помощи балльной шкалы. Обоснован выбор данных критериев, не исключающих использование и других способов оценки эффективности новых решений, а также наличия дополнительных критериев в системе. Предложен относительный экономический показатель, который позволит проверить достоверность и сходимость оценки конкретных бизнес-планов данной системой критериев. Сделан вывод о необходимости определения веса каждого критерия в системе оценки бизнес-идей. С учетом особенностей ряда бизнес-идей и их различной эффективности система может быть дополнена, а сами критерии пересмотрены и скорректированы. Установлено, что балльные оценки в рамках каждого критерия также могут быть рассчитаны более точно. Отмечено, что для более полной реализации предложенного алгоритма построения модели дальнейшим направлением исследований авторов станут прикладные разработки. Их результатом станет универсальный метод оценки эффективности бизнес-идей, основанный на использовании наиболее общих критериев технологического развития.

Ключевые слова: «бизнес-идея», «критерии оценки», «технологическое развитие», «эффективность бизнес-идей».

Фундаментом инновационной разработки, определяющим ее доходность, служит научная идея. Чаще всего она вырабатывается в процессе фундаментальных исследований. Иногда они не направлены на получение дохода, но в ряде случаев исследования научных организаций также ориентированы на дальнейшую коммерциализацию. Их результаты также могут рассматриваться как инновации, а деятельность научных организаций - выстраиваться по принципам, схожим с построением инновационного процесса. Это требует высокой квалификации специалистов, особой организации работ, зачастую - продолжительного периода изысканий. Поэтому такая деятельность требует немалых расходов со стороны государства либо коммерческих организаций и должна, по меньшей мере, окупаться. Результаты ряда исследований могут быть использованы при коммерциализации, другие - остаться невостребованными.

Трансформация результатов фундаментальных исследований, при возможности их коммерциализации связаны с инициацией инновационного проекта и инвестированием средств для его реализации. То есть, выполнением прикладных исследований, опытно-конструкторских работ, маркетингом и внедрением инновации на рынок. Во всех случаях инвестиционные расходы для осуществления работ по указанным этапам бывают достаточно велики. Это связано с тем, что бизнес-идея на начальном этапе ее разработки редко подлечит точному описанию. Кроме того, на стадии формулировки идеи имеют значение неопределенность спроса, расходов и риски финансовых потерь.

По данным причинам важной научной и прикладной задачей становится создание метода оценки эффективности бизнес-идей на стадии их разработки.

При анализе исследований в сфере оценки бизнес-идей выделено два принципиально разных направления. Первый, количественный, отражает финансовые интересы инвесторов, кредиторов и основателей бизнеса. Они компьютеризированы, просты в использовании. Поэтому их популярность объяснима, но она далеко не всегда позволяет оценить потенциал идей, тем более, что данный вид деятельности во многом стал бизнесом. При этом активно используются программные средства, а субъективные критерии оценки авторов цифровых систем далеко не всегда учитывают потенциал фундаментальных научных исследований, которые могут быть основой оцениваемых бизнес-идей. [1]

Второе направление в сфере оценки бизнес-идей основано на изучении наиболее общих законов развития технологий, рынков, потребностей, ресурсов и других важнейших экономических категорий, которое было начато Й.Шумпетером при создании теории инноваций [2, 3].

Второе указанное направление носит качественно иной характер, и оценки новых решений также первоначально

чально устанавливает качественные, однако, в дальнейшем они могут иметь и количественную оценку. В составе данного направления выделено несколько подходов, которые могут стать гипотезой для разработки аппарата оценки инновационных разработок. Ею станет следующее предположение. Использование нескольких подходов, содержащих качественно разные критерии эффективности, и обобщение их результатов в единой модели позволит существенно повысить точность оценки бизнес-идей. Таким образом, совокупность разнородных характеристик позволит более точно оценить потенциал, эффективность инновации и возможность ее коммерциализации.

Основными подходами к оценке эффективности научных разработок и потенциальной возможности реализации бизнес-идей на их основе выбраны следующие.

Первый подход основан на изучении закона технологических трансформаций и сопровождающих их изменений показателей производительности труда. Суть закона, сформулированного и обоснованного В.С. Мучником, состоит в следующем.

Развитие технологии и техники в истории насчитывает ряд стадий, которые объединяются в три этапа. Первый этап, индустриальный, включает в себя семь стадий, которые отражают последовательное разделение технологического процесса на более дробные циклические операции, их механизацию и управление с помощью автоматизацию систем.

Второй этап, постиндустриальный, основан на малооперационности, поточности и создании наукоемкой продукции.

Ценность в этих построениях представляют количественные характеристики изменения социально-экономических показателей по стадиям технологического развития. Они базируются на анализе результатов использования множества технологий в различных отраслях экономики по многим странам мира.

По мере роста наукоемкости и цифровизации производства технический фактор исчерпывает свои возможности, поэтому требуется использование новых ресурсов. Ими становятся инновации в организации, управлении производством, включая изменение его структуры, маркетинговые решения, активное использование сетевых данных и цифровых решений. При этом, как и прежде, важнейшие бизнес-идеи разрабатываются и для создания продукции с новыми потребительскими свойствами. В результате этого открывается новый, III этап и XI стадия в развитии бизнес-идей, которые приводят к новым технологическим решениям.

Переход к этапу III позволяет повысить рентабельность инновационных разработок в среднем до 60-90%. Это приводит к росту эффективности бизнес-идей, высокой конкурентоспособности конкретных разработок и всей национальной экономики. Предполагается, что этап III разовьется в несколько стадий в связи с использованием новых решений в области менеджмента и подойдет к IV-му - социально-экономическому этапу преобразований.

Указанный подход был предложен в начале формирования постиндустриального этапа развития экономики, однако, подкреплен богатым статистическим материалом из разных отраслей экономики многих стран. Наличие численных оценок производительности труда для более ранних стадий позволяет вычислить соответствующие значения для дополнительной стадии методом экстраполяции. Поэтому данная шкала может быть

одним из критериев в системе показателей, используемых для оценки эффективности бизнес-идей. Динамика экономических показателей по стадиям и этапам технологического развития показаны в табл. 1.

Таблица 1
Динамика экономических показателей по стадиям и этапам технологического развития

Этапы Стадии	I							II		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Производительность живого труда	1	*	*	*	8-12	15-20	30-35	35-40	150-200	≥200
Фондоотдача	1	*	*	*	0,06	0,06	0,06	0,09	0,13	0,16

Не меньшее значение имеют классификации стадий технологического развития, предложенные и другими исследователями. Так, С.Ю. Глазьевым была разработана теория экономических укладов, в рамках которой выделено шесть таких периодов. Каждый из них имеет свои ресурсы, факторы и достижения. Следует отметить, что пятый уклад, как и остальные, делится на ряд стадий, и его важнейшим элементом является цифровая экономика. Она, в свою очередь, также имеет этапы своего развития. А шестой этап в классификации С.Ю. Глазьева имеет прогнозный характер и относится к периоду 2030-2090 гг.

У ряда авторов - схожие взгляды на классификацию стадий технологического развития. [4]

Вторым подходом к оценке эффективности бизнес-идей является шкала таксономических оценок проф. Р. Коллера. В табл. 2 приведены виды (таксоны) преобразований и их эффективность.

Таблица 2
Виды (таксоны) преобразований и их эффективность

Вид	Содержание	Рост эффективности
I	Создание новых функциональных структур и/или обнаружение новых областей применения	10-100 раз и более
II	Использование новых принципов	2-10 раз
III	Создание новых конструктивных решений в рамках известных принципов	10-50%
IV	Оптимизация параметров технических и экономических структур	2-10%

Таким образом, ученый выделил четыре таксона преобразований, отличающихся содержанием решений и их эффективностью:

Первый таксон - создание новых функциональных структур и/или обнаружение новых областей применения, обеспечивающих повышение результативности от 10 до 100 раз (и более). Для первого таксона неизбежны не только технико-технологические изменения и изменения в организации технологических процессов на конкретных предприятиях, но и подходы к разработке бизнес-идей. Очевидными примерами таких бизнес-идей и разработок являются сеть Интернет, выстроенные в ней базы и программные средства, изменившие жизнь мобильные средства коммуникаций и многое другое. И для создания каждой такой успешной бизнес-идеи потребовались интеллектуальные и финансовые вложения, которые принесли разработчикам высокий доход;

Второй таксон - использование новых принципов (физических, химических, биологических, организационных, управленческих и др.) позволяющих повысить результативность в 2-10 раз. Применительно ко второму таксону преобразований в отечественной науке создан метод поиска новых принципов решения, включающий построение функциональной структуры и формирование технических функций элементов в виде физических преобразований входных воздействий в выходной результат, а также алгоритм компьютерного поиска цепочек (последовательных, параллельных, комбинированных) физических эффектов, реализующих заданные технические функции. [5]

Подобными методами в России получено значительное количество патентоспособных технических решений в десяти проблемных направлениях. Они отличаются от известных по экономической эффективности от нескольких раз до нескольких десятков раз.

В настоящее время увеличение возможностей метода поиска принципиально новых решений специалисты видят в создании систем коллективного пользования BigDate, которые часто называются банками данных по эффектам (физическим, химическим, биологическим и т.д.), или банками знаний. Значение создания этих банков определяется тем, что любой разработчик получает возможность использовать гораздо более широкий набор эффектов или их комбинаций, чем может сохраняться в памяти одного человека либо возникнуть в результате умозрительного формирования сочетаний. В результате вероятности нахождения ранее неизвестных и более эффективных решений увеличивается.

На основе национальных банков последовательно формируется международный банк по биологическим эффектам. С использованием отечественных банков данных российские специалисты получили значительное количество патентов на лекарственные средства и разработали медицинские технологии, существенно превосходящие по эффективности зарубежные аналоги.

Следует отметить также, что выполненные работы по созданию программных сред и банков данных позволили также подготовить учебно-методические материалы, которые широко применяются в учебном процессе и используется практически во всех отечественных и зарубежных вузах. [6, 7]

На современном этапе научно-информационной эпохи широко используется термин «технология», отвечающий на вопрос о том, как создаются более результативные артефакты. Применительно к развитию инженерных артефактов наукоемкого характера всеобщее признание получает идея малооперационного потока. Данный подход позволяет организовывать технологический процесс в самонастраивающемся режиме, обеспечивая одновременно снижение инвестиций и текущих издержек производства, повышение экологичности и комфорта процесса.

Если предприятие нацелено на создание и использование таких технологий, то уже после смены трех поколений инженерных решений оно способно самообеспечивать расширенное воспроизводство всех видов ресурсов, включая расходы на создание научно-технологического задела и освоение новых процессов. При этом в состав бизнес идей входят не только технико-технологические, но и организационно-управленческие инновации.

Поэтому особенно значимым направлением в формировании банков данных становится их создание по организационно-управленческим эффектам и решениям. Такие, по сути, банки бизнес-идей позволяют сравнить разрабатываемые бизнес-идеи с аналогами либо конкурентами, оценить потенциал решения и его эффективность.

Третий таксон - создание новых конструктивных решений в рамках известных принципов, приводящих к повышению результативности на 10-50%. Смысл данного вида преобразований достаточно понятен, при этом для них не всегда необходима разработка бизнес-идеи;

Третий таксон - расчет и оптимизация параметров технических и экономических структур, дающая возможность повысить результативность на 2-10%. Оптимизация параметров систем часто выполняется с использованием программных средств. Специалисты экономического профиля ограничиваются структурными изменениями, которые предполагают изменение долевого участия известных решений. Бизнес-идеи технико-технологического характера, как правило, остаются вне поля их зрения, хотя имеют большой потенциал – например, при разработке и модернизации новых видов продукции.

Первый шаг к овладению методом направленного инженерного творчества был сделан Ф. Цвикки, создавшим метод морфологического анализа и синтеза в технике. [8,9, 10] Авторским коллективом, который он возглавил, было получено свыше 10 тыс. патентов, многое из которых были реализованы на практике. В дальнейшем он был направлен на совершенствование приемов организации и менеджмента, где также получены значимые результаты.

Важный шаг в обучении изобретательству был сделан в 70-е годы XX века. Странники идеи алгоритмизации изобретений, изучив несколько тысяч заявок на изобретения, установили, что изобретатели используют арсенал всего из нескольких десятков логических приемов. Исследователи назвали, инвентаризовали и описали их содержание. Наиболее важными в этой работе оказались широкомасштабные эксперименты по обучению приемам изобретательской работы. С использованием этих приемов в процессе обучения и после него получено несколько тысяч новых технических решений, защищенных авторскими свидетельствами. Это привело к созданию школ изобретателей. Сами изобретения к бизнес-идеям отнести можно не всегда, однако метод их создания – допустимо.

Позднее на основе этого аналога были созданы и поставлены на серийное производство «изобретающие машины» в США и Японии. С их помощью были получены сотни тысяч изобретений в области техники. Однако со временем интерес к таким программным разработкам снизился и сместился в сторону более результативных преобразований.

Каждая рубрика шкалы эффективности преобразований обладает вербальным описанием и адекватными количественными оценками. При этом критерий эффективности обозначен неоднозначно, что свидетельствует лишь о качественной оценке бизнес-идей и решений на их основе. Диапазон значений роста эффективности решений установлен по аналогии со стадиями и этапами технологических трансформаций. Кроме того, имеется содержательная связь и корреляция данных зависимостей. Так, верхняя граница шкалы значений эффективности преобразований может соответствовать десятой стадии технологического развития.

Есть предположение о зарождении еще одного, более результативного, чем первый, таксона преобразований. Одно из последствий научно-технологического развития - возникновение в природе кругооборота новых, созданных человеком физических, химических и биологически активных веществ. Закономерности кругооборота этих веществ, квалиметрия их воздействия на флору, фауну, человека еще мало изучены, отсутствуют приемлемые модели кругооборота и взаимовоздействий.

Важно отметить, что сегодня активно создаются методы разработки технологий, заранее отвечающие качественно новым потребностям человека или создающие такие потребности. Они позволяют выявить новые потребности и разработать принципиально новые бизнес-идеи, эффективность реализации которых очень высока.

Следует отметить, что при всей значимости и результативности бизнес-идей не более 10% усилий их разработчиков затрачивается на создание решений, относящихся к первому и второму (наиболее результативным) таксонам. При этом остальные 90% усилий обеспечивают меньший суммарный экономический эффект, чем эффект от первых 10% работ, что отражает известный принцип Парето. [11, 12]

Разумеется, первоочередное внимание при разработке бизнес-идей следует уделять тем из них, содержание которых близко наиболее эффективным - первому и второму таксонам преобразований. Однако их обнаружение и детальная проработка неизбежно вызывают потребность в одновременном появлении преобразований, относящихся к третьему и четвертому таксонам. Поэтому наиболее эффективным направлением работы предприятий станет изменение сложившейся доли таксонов во всей совокупности преобразований. Было бы целесообразным, чтобы 40-60% работ по созданию бизнес-идей были связаны с первым и вторым таксонами.

Третий качественный подход к оценке эффективности бизнес-идей основан на использовании в ней определенной формы движения материи. При использовании уже известных эффектов они располагаются следующим образом:

- организационно-экономическая;
- биологическая;
- химическая;
- физико-химическая;
- механическая и физическая.

В соответствии с этим порядком им может быть присвоена балльная оценка по аналогии со стадиями и этапами технологического развития. Если бизнес-идея использует вновь открытые эффекты фундаментального характера при любой форме движения материи, ее балльная оценка может быть повышена.

Верхний уровень балльных оценок, в основном, соответствует шкале стадий и этапов технологического развития. При этом необходимо также учитывать колебания, связанные с используемой формой движения материи и возможным использованием вновь открытых эффектов фундаментального характера.

Четвертый подход предполагает оценку бизнес-идеи на основе расчета наукоемкости бизнес-идеи и инновационного проекта, реализуемого на ее основе. Вербальная оценка включает две шкалы качественного определения эффективности бизнес-идеи:

а) высокая, выше средней, средняя, ниже средней, низкая;

б) наукоемкие бизнес-идеи, типовые бизнес-идеи. В последнем случае через балльную оценку могут учитываться также прорывные бизнес-идеи, которые еще не переводят их в разряд высоких, наукоемких, но заметно повышают ее эффективность по сравнению со средне-статистической.

Обобщенное значение балльной оценки вычисляется как среднеарифметическое по четырем предложенным критериям. Можно также использовать другие методы расчета балльной оценки.

Число и содержание критериев, которые могут использоваться для оценки бизнес-идей, далеко не полно и не может рассматриваться как абсолютно точные. Сами бизнес-идеи – это цели в сочетании со способами их достижения, поэтому и оцениваться они могут разными методами.

Полученные балльные оценки нуждаются в проверке и подтверждении, а, возможно, и в корректировке предложенной гипотезы. Для этого необходимо опереться на признанный критерий достоверности научного предположения - показатели реализованных проектов или разработанных бизнес-планов их реализации.

Среди показателей, с которыми будет производиться сопоставление балльных оценок, надлежит выбрать наиболее обобщающий и свободный от частных влияний. В качестве такого показателя целесообразно принять показатель рентабельности инновационных решений, реализованных при помощи конкретных бизнес-идей. Этот экономический показатель является относительной величиной.

Степень сходимости балльных оценок с ожидаемыми показателями рентабельности может свидетельствовать в пользу или против выбранного способа балльной оценки и его деталей. Поэтому на базе предложенного алгоритма построения модели дальнейшим направлением исследований авторов станут прикладные разработки - создание аппарата для оценки работоспособности модели за счет анализа реализованных бизнес-проектов и бизнес-идей, находящихся на стадии формирования.

Литература

1. E.E. Jukova, I.Y. Ilina, M.V. Gundarin, E.V. Potekhina, A.I. Zotova, I.N. Misanova, *Journal of Environmental Management and Tourism*, Volume 10, 2 (34), 441-447 (2019), doi.org/10.14505/jemt.v10.2(34).22
2. J. Schumpeter, *Economics, Finance, Business & Industry*, 214 (2013), <https://doi.org/10.4324/9781315016917>
3. N.A. Kameneva, *Journal of Engineering Science and Technology*, Volume 10, 4, 434 – 441 (2015).
4. A.A. Marchuk, *Economics: Yesterday, Today and Tomorrow*, Volume 8, 8A, pp. 159-164 (2018).
5. A.V. Zaboloeva-Zotova, A.S. Bobkov, Y. A. Orlova, V. L. Rozaliev, A. I. Polovinkin, *In Proceedings of the IADIS International Conferences - Interfaces and Human Computer Interaction 2013, IHCI 2013 and Game and Entertainment Technologies 2013*, 299–304 (2013).
6. Toktarova V.I., Ivanova A.V. *Implementation of pedagogical innovations in the electronic educational environment of the university*, Volume 6, 3, 179–186 (2015), DOI: 10.5901/mjss.2015.v6n3s7p179

7. I.Kusumaningrum, Ganefri, S.Anori, M.S.Dewy, H.Hidayat, *International Journal of Environmental and Science Education*, Volume 11, **18**, 11917-11930 (2016).

8. E.Egorova, A.Chepovskiy, A. A. Lavrentiev, *Journal of Mathematical Sciences*, Volume **214**, 802–813 (2016).

9. A.M.Fedotov, J.A.Tusupov, M.A.Sambetbayeva, O.A.Fedotova, S.K.Sagnayeva, A.A.Bapanov, S.Z. Tazhibaeva, *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, Volume 86, **1**, 96-111 (2016).

10. D.L.Rakov, A.V. Sinyev, *Journal of Machinery Manufacture and Reliability*, Volume 44, **7**, 650-657(2015).

11. V.D.Noghin, *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, Volume 55, **12**, 1975-1980 (2015).

12. Kobzev R.A., Chernova N.M. *Journal of Engineering and Applied Sciences*. Volume 11, **19**, 11313–11316 (2016).

Evaluation of the effectiveness of innovative business ideas at an early stage of development

Volkov I.V.

Geological Prospecting University named after. S. Ordzhonikidze

JEL classification: D24, D41, D84, D92, O11, O12, O31, O32, O34

The relevance of evaluating business ideas at the initial stage of their formation is substantiated. The main approaches to the evaluation of innovative solutions under conditions of high risk, changes in technological, organizational, informational and other factors are considered. An algorithm for creating a system for evaluating business ideas is proposed, including criteria for their evaluation at a qualitative level, and then - evaluation using a point scale. The choice of these criteria is substantiated, which does not exclude the use of other methods for evaluating the effectiveness of new solutions, as well as the presence of additional criteria in the system. A relative economic indicator is proposed, which will allow checking the reliability and convergence of the assessment of specific business plans by this system of criteria. It is concluded that it is necessary to determine the weight of each criterion in the system for evaluating business ideas. Taking into account the peculiarities of a number of business ideas and their varying effectiveness, the system can be supplemented, and the criteria themselves revised and adjusted. It was found that the scores within each criterion can also be calculated more accurately. It is noted that for a more complete implementation of the proposed algorithm for constructing a model, the further direction of the research of the authors will be applied developments. Their result will be a universal method for evaluating the effectiveness of business ideas, based on the use of the most common criteria for technological development.

Keywords: "business idea", "evaluation criteria", "technological development", "effectiveness of business ideas".

References

1. E.E. Jukova, I.Y. Ilina, M.V. Gundarin, E.V. Potekhina, A.I. Zotova, I.N. Misanova, *Journal of Environmental Management and Tourism*, Volume 10, 2 (34), 441-447 (2019), doi.org/10.14505/jemt.v10.2(34).22
2. J. Schumpeter, *Economics, Finance, Business & Industry*, 214 (2013), https://doi.org/10.4324/9781315016917
3. N.A. Kameneva, *Journal of Engineering Science and Technology*, Volume 10, 4, 434 – 441 (2015).
4. A.A. Marchuk, *Economics: Yesterday, Today and Tomorrow*, Volume 8, 8A, pp. 159-164 (2018).
5. A.V.Zaboleeva-Zotova, A.S.Bobkov, Y.A.Orlova, V.L.Rozaliev, A.I.Polovinkin, In *Proceedings of the IADIS International Conferences - Interfaces and Human Computer Interaction 2013, IHCI 2013 and Game and Entertainment Technologies 2013*, 299–304(2013).
6. Toktarova V.I., Ivanova A.V. Implementation of pedagogical innovations in the electronic educational environment of the university, Volume 6, 3, 179–186 (2015), doi: 10.5901/mjss.2015.v6n3s7p179
7. I. Kusumaningrum, Ganefri, S. Anori, M. S. Dewy, H. Hidayat, *International Journal of Environmental and Science Education*, Volume 11, 18, 11917-11930 (2016).
8. E. Egorova, A. Chepovskiy, A. A. Lavrentiev, *Journal of Mathematical Sciences*, Volume 214, 802–813 (2016).
9. A.M.Fedotov, J.A.Tusupov, M.A.Sambetbayeva, O.A.Fedotova, S.K.Sagnayeva, A.A.Bapanov, S.Z. Tazhibaeva, *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, Volume 86, 1, 96-111 (2016).
10. D.L. Rakov, A.V. Sinyev, *Journal of Machinery Manufacture and Reliability*, Volume 44, 7, 650-657(2015).
11. V. D. Noghin, *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, Volume 55, 12, 1975-1980 (2015).
12. Kobzev R.A., Chernova N.M. *Journal of Engineering and Applied Sciences*. Volume 11, 19, 11313–11316 (2016).

Повышение эффективности управления инновационной деятельностью предприятия

Кох Лариса Вячеславовна

доктор экономических наук, профессор, кафедра международных экономических отношений, Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, lkokh@mail.ru

Кох Юрий Валентинович

кандидат технических наук, доцент, кафедра инновационной экономики, Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, y_kokh@mail.ru

Аминова Фируза Исмоиловна

кандидат экономических наук, кафедра экономики судостроительной промышленности, Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, firuza0386@mail.ru

Инновационная деятельность компании имеет фундаментальное значение для повышения ее стоимости. Однако не всякая инновационная деятельность приводит к росту стоимости бизнеса, часто можно получить иной, отрицательный результат, не рост, а разрушение стоимости. Следовательно, инновационная деятельность должна быть эффективной, в этом случае можно быть уверенным, что внедрение инноваций приведет к устойчивому развитию предприятия, росту его стоимости, повышению его конкурентных позиций. Целью данной статьи является на основе анализа существующих методов оценки инновационной деятельности предприятия выбрать метод и доказать его преимущества. В статье раскрыты проблемы, с которыми сталкиваются руководители предприятий, создающих системы оценки эффективности инновационной деятельности. Рассматривая ключевые принципы эффективного управления инновациями, в статье акцент сделан на принципы измеримости и эффективности инноваций. Выявлены основные причины создания системы показателей (метрик), оценивающих эффективность инновационной деятельности предприятия. Обоснован отказ от использования показателя «патент» и его характеристик при оценке внедрения инноваций. Для оценки эффективности инновационной деятельности предприятия в статье рекомендован к использованию метод Сбалансированной системы показателей (ССП).

Ключевые слова: инновационная деятельность, эффективность инновационной деятельности, метрики инноваций, методы оценки эффективности инноваций, Сбалансированная система показателей.

Сегодня ни у кого не вызывает сомнений необходимость внедрения инноваций в производственный процесс. Инновационная деятельность любого предприятия является основой его устойчивого развития. Однако, какими бы высокими не были инвестиции в инновации, нет гарантии, что внедренная в производственный или бизнес-процессы инновация приведет к увеличению эффективности деятельности предприятия и росту его стоимости. Необходимо внедрять инновацию расчетливо, оценивая ее положительное и отрицательное влияние на основные показатели деятельности предприятия.

Один из авторов этой статьи в 2008 году, анализируя инновационную деятельность банков, сформулировал ключевые принципы эффективного управления инновациями, а именно, принципы масштабности новизны, перспективности, клиентоориентированности, обеспеченности ресурсами, ограниченности по времени, а также принципы измеримости и эффективности [1]. Несмотря на то, что эти принципы были предложены для коммерческих банков, они не содержат ярко выраженной отраслевой направленности и могут быть применимы к предприятию любой отрасли экономики.

Обратим внимание на два последних принципа. Принцип измеримости гласит, что результаты инновационной деятельности должны быть измеримы как через количественные, так и через качественные показатели. Принцип эффективности означает, что любая инновация должна положительно сказываться на результатах деятельности компании, повышать ее эффективность, улучшать конкурентные позиции в отрасли. С этой целью на предприятиях разрабатывается система показателей, которая концентрирует в себе оценку работы компании с позиции внедрения инноваций.

Несмотря на то, что принципы измеримости и эффективности перечислены последним, по важности они выходят на первое место. Применение принципов измеримости и эффективности на практике связано с необходимостью создания системы показателей, с помощью которых можно проанализировать способность организации к успешному внедрению инноваций. Следовательно, необходимо оценивать инновационную деятельность предприятия, начиная с момента ее внедрения в производство, т.е. с момента начала вложения инвестиций в инновационный проект. Моментом окончания подобного проекта будет не запуск инновационного продукта или технологии в масштабное производство, а окончание жизненного цикла инновации, т.е. того момента, когда инновация перестает быть таковой.

К сожалению, значительная часть предприятий не измеряет эффективность инноваций, несмотря на их огромную важность в развитии предприятия. Инновационная деятельность требует от предприятий постоянной оценки текущих инновационных проектов не только на стадии принятия решений об их реализации, но и на стадии коммерциализации инноваций.

Какие конкретные показатели можно использовать для оценки инновационной деятельности? Этот вопрос неоднократно задают как топ-менеджеры, так и менеджеры среднего звена, а также ученые-исследователи [2, 3].

Возрастающее количество публикаций, посвященных инновационным показателям и факторам успеха инновационной деятельности, отражает потребность в ответах на этот вопрос [4, 5, 6]. Несмотря на существующие исследования, проблема создания системы метрик, позволяющая оценить инновационный процесс на предприятии все еще нуждается в лучшем понимании.

Можно выделить несколько причин, побуждающих создавать системы метрик, оценивающих эффективность инновационной деятельности предприятия.

Во-первых, система метрик должна быть основана на объективных количественных данных, которые позволяют в цифровом виде оценить результат от внедрения инновации.

Во-вторых, система показателей эффективности инновационной деятельности должна отражать стратегические интересы организации.

В-третьих, система показателей эффективности инноваций путем сравнения ожидаемых и фактически полученных результатов должна показать оправдались ли прогнозы относительно эффективности внедрения инновации.

В-четвертых, показатели эффективности инновационной деятельности должны быть построены таким образом, чтобы у сотрудников были достаточно сильные мотивации к участию в инновационной деятельности компании

При создании системы показателей эффективности инноваций наиболее остро встает вопрос реализации на практике принципа измеримости. В оценке инноваций на практике важность измерения инноваций все больше привлекает внимание менеджеров и консультантов. Примерами консультационных опросов по инновационным показателям являются опросы, проведенные консалтинговыми компаниями The Boston Consulting Group (BCG), McKinsey и PricewaterhouseCooper. В опросах участвуют респонденты, занимающие должности руководителей высшего звена в компаниях. 75% топ-менеджеров сообщили, что инновации входят в триаду приоритетов компании, и каждый третий из них назвал инновации единственным приоритетом на данный момент. Причем, как отмечается, результаты опроса не зависят от отрасли и региона. Почти половина из опрошенных руководителей компаний предпринимает попытки оценить инновации с помощью системы количественных показателей. Успех инновационной деятельности своих компаний они пытаются оценить через влияние инноваций на рост доходов компании (78%), удовлетворенность клиентов (76%), рост доходов от новых продуктов (74%), повышение производительности труда (71%). В то же время, как показали опросы, немногие компании имеют целостную систему показателей оценки эффективности инноваций, которая была бы гармонично отражала ее стратегические цели. Анализ ответов относительно применяемой на практике системы оценки инноваций показал, что в среднем компании имеют примерно одинаковое количество показателей, входящих в систему оценки инноваций. Однако более успешные в плане инноваций компании стремятся оценивать все аспекты процесса разработки инноваций — количество сотрудников, активно занятых в этом процессе, количество новых идей, долю инноваций, разработка которых ведется точно по графику. При этом, они не забывают отслеживать рост доходов в результате внедрения инноваций и уровень удовлетворенности клиентов новыми продуктами или услугами. Следует обратить внимание

и на то, что респонденты, чьи компании успешно внедряют инновации, уверены, что эти системы помогают управлять самыми разными аспектами деятельности, включая распределение ресурсов, разработку индивидуальных программ поощрения и взаимодействие с инвесторами. Эта удовлетворенность может быть обоснована тем, что их компании действительно используют системы показателей более эффективно, чем остальные, и могут проводить комплексную оценку всего портфеля инноваций. Однако, в тех же исследованиях отмечается и тот факт, что только 43% компаний фактически измеряют инновации, а 59% компаний отметили, что их система измерения эффективности инноваций неэффективна [3].

Несмотря на достаточно большое количество исследований, связанных с оценкой эффективности инновационной деятельности предприятий, научные разработки так и не предоставили практикам общую методологию создания системы показателей, позволяющих оценить эффективность инноваций. Кроме того, остается неясным, применимы ли метрики, полученные в результате академических исследований, к организациям. Например, Адамс и его коллеги [7] утверждали, что методы измерения инноваций, рекомендуемые в научной литературе, кажутся слишком теоретическими. Эти теоретические показатели не применимы напрямую к бизнесу, вторили им авторы другого более позднего исследования [8]. Кроме того, предприятия расходятся во мнениях относительно того, что следует измерять и какие этапы инновационной деятельности должны оценивать индикаторы эффективности.

Как правило, когда разработан проект внедрения инновации, методами инвестиционного анализа оценивается целесообразность его реализации. Используя прогнозные экономические параметры проекта, рассчитываются чистая приведенная стоимость проекта (NPV), его внутренняя норма доходности (IRR) и срок окупаемости проекта. Ориентируясь на прогнозные значения всех или некоторых показателей (например, NPV должен быть положительным, а IRR должен превышать требуемую доходность по инвестициям), принимается решение о реализации проекта по внедрению инновационного продукта. Однако, далеко не все инновационные проекты, внедренные в производственную практику, способствуют повышению эффективности деятельности предприятия в целом. Задавая вопрос, как повлияла инновация на эффективность предприятия в целом, часто получить ответ невозможно. Причина достаточно простая, а именно, как измерить это влияние. Здесь методы инвестиционного анализа уже не применимы, необходимо оценить влияние уже функционирующих инновационных проектов на основные показатели деятельности компании. Следовательно, встает вопрос о создании системы таких показателей.

Система показателей эффективности инновационной деятельности, с нашей точки зрения, должна отвечать следующим требованиям.

1. Количество показателей должно варьироваться в зависимости от уровня менеджеров. Например, уровня топ-менеджера оптимально иметь в системе восемь-десять показателей, для менеджера среднего звена количество показателей, оценивающих эффективность инновационной деятельности вверенного ему направления, зависит от специфики отрасли. Чем понятнее показатели эффективности инновационной деятельности,

тем проще будет разработать ключевые показатели эффективности для сотрудников.

2. Показатели эффективности инновационной деятельности должны характеризовать ее со всех сторон, следовательно, они не должны коррелировать друг с другом.

3. Система показателей должна включать количественные и качественные показатели. Расчет количественных показателей не должен быть слишком сложным и затратным, а анализ качественных показателей должен приводить к однозначным выводам.

4. Система показателей эффективности инновационной деятельности должна быть встроена в систему корпоративных показателей эффективности предприятия.

5. Система показателей должна раскрывать причины не только успеха инновационной деятельности, но и причины ее неудачи. Это позволит избежать ошибок в будущем.

5. Не следует забывать об актуализации системы показателей эффективности инновационной деятельности.

В статьях А.В. Трачук и Н.В. Линдер [2,4] приведены результаты анализа научных публикаций, из которых следует, что ключевыми факторами, с помощью которых можно оценить инновации, являются

- клиентоориентированность;
- фокус на технологические инновации;
- размер компании и конкурентоспособность;
- ключевая роль CEO;
- объем общих вложений в деятельность компании (как текущих, так и капитальных);
- квалифицированный персонал и обучение сотрудников;
- межфирменное и внутрифирменное сотрудничество.

Каждый из ключевых факторов характеризуется системой показателей. Например, клиентоориентированность, с точки зрения зарубежных исследований, можно охарактеризовать показателем «процент патентов, признанных имеющими ценность». Фокус на технологические инновации характеризуют семь показателей, в их числе «процент отклоненных патентов», «процент патентов на продажу», «процент новых патентов на ключевом участке исследований», «средняя стоимость патента» и т.п. Фактор «Размер компании и конкурентоспособность» оценивается через показатель «количество новых патентов по сравнению с конкурентами».

А.В. Трачук и Н.В. Линдер разработали интегрированный показатель инновационной активности промышленного предприятия. В расчет интегрированного показателя они включили пять ключевых факторов, каждый из которых определяется всего одним показателем плюс три индикативных показателя, которые не входят в расчет интегрированного, но дополняют представление об успешности инновационной деятельности. Следует обратить внимание на тот факт, что здесь уже в меньшей степени авторы используют показатели, связанные с патентами. Только для характеристики фокуса на технологические инновации используется показатель, зависящий от патента, а именно, количество патентов и иных нематериальных активов по результатам проведенных НИОКР, полученных за расчетный период и предыдущие два года.

Мы неслучайно заостряем внимание на использовании патентов для оценки инновационной деятельности.

В научной литературе многие исследователи представляют патенты как источник измерения инноваций [9, 10, 11.]. Большинство научных работ исследуют взаимосвязь между количеством патентов и инновационной деятельностью, рассматривая патенты как результат НИОКР. В работе [12] количество патентов на душу населения используется для оценки рейтинга стран с точки зрения интенсивности технологий или инноваций. De Rassenfosse и его коллеги [10] представили разработанную ими методику оценки инновационной деятельности путем подсчета приоритетных патентных заявок, поданных изобретателями страны независимо от патентного ведомства. Hagedoorn и Cloodt анализируют инновационные показатели стран, предлагая два коэффициента: изобретательские показатели и показатели изобретательской продуктивности, основанные на общем количестве патентов и показателях НИОКР [13]. Группа ученых из Университета Каттанео (Италия) как метрику оценки эффективности инновационной деятельности предприятия предложили индекс инновационных патентов, который они разработали, применяя алгоритмы машинного обучения [14]. Они показали, как индекс инновационных патентов может оценивать инновационную активность не только страны или отдельного региона, но, что следует особо отметить, и предприятия. Таким образом, патент и его характеристики считаются достаточно хорошими показателями инноваций не только на уровне государства или регионов, но и на уровне отдельных компаний.

Однако, давайте посмотрим рейтинг 50 самых инновационных компаний мира, например, от BCG в 2021 году. Первые 5 мест в рейтинге занимают Apple, Alphabet, Amazon, Microsoft и Tesla. В таблице 1 приведена информация относительно нематериальных активов (НМА), которыми владеют эти компании. Именно в нематериальных активах отражается патентная активность компании.

Таблица 1
Нематериальные активы 5 самых инновационных компаний мира, 2021 год

П/п в инновационном рейтинге	Наименование компании	Нематериальные активы, млн.USD	Удельный вес НМА относительно суммарных активов, %
1	Apple	0	0
2	Alphabet	1417	0,4
3	Amazon	5107	1,2
4	Microsoft	7462	2,2
5	Tesla	257	0,4

Составлено авторами на основе финансовой отчетности компаний с сайта ru.investing.com

Как видно из таблицы 1, патенты, учитываемые в балансе как нематериальные активы (но не только они), не коррелируют с местом в рейтинге самых инновационных компаний. На протяжении уже нескольких лет на баланс компании Apple нет ни одного созданного и запатентованного продукта или купленного патента. В компании Amazon в 2022 году, как показывает промежуточная отчетность, нематериальные активы также отсутствуют. Однако ни у кого не возникает сомне-

ния в том, что компании, приведенные в таблице 1, действительно являются мировыми лидерами, судя по их деятельности. Именно по этой причине, с нашей точки зрения, является нецелесообразным использовать наличие патентов и их характеристик для оценки эффективности и уровня инновационной активности предприятия.

Вернемся к ключевым показателям, разработанным А.В. Трачук и Н.В. Линдер. В работе [2] ими были выделены семь метрики инновационной деятельности для российских промышленных предприятий в зависимости от типа инновационного поведения, которого придерживаются компании. Здесь авторы отошли от использования внутри предприятия интегрированного показателя инновационности, анализируя каждую из метрик отдельно. Этот подход нам кажется наиболее перспективным для предприятий, цель которых не столько сравнить себя со своими конкурентами, сколько оценить эффективность своей инновационной деятельности и принять управленческие решения. Среди подходов к измерению эффективности инновационной деятельности предприятий упоминают Сбалансированную систему показателей (ССП) [2, стр.287]. Мы полагаем, что метод СПП – один из самых перспективных в практике применения для оценки эффективности инновационной деятельности.

Уже в конце прошлого века пришло понимание того, что оценивать деятельность компании традиционными финансовыми показателями неправильно, эти показатели давали незаконченную картину результатов деятельности предприятия, которая мешала его эффективной работе в достижении стратегических целей. Для оценки деятельности современной компании важно оценить эффективность взаимоотношений с клиентами; определить уровень инновационного развития компании; понять, насколько квалифицированы и мотивированы работники и т. д. В начале 90-х годов XX века профессор бизнес-школы Гарвардского университета Роберт Каплан и американский консультант по вопросам управления Дэвид Нортон предложили подход к оценке эффективности через систему показателей, где наблюдался баланс показателей, описывающих финансовую и маркетинговую составляющую деятельности компании, а также бизнес-процессы компании и обучение персонала. Свой метод они назвали «сбалансированной системой показателей» (Balanced Scorecard, BSC) [15].

Сбалансированная система показателей — это не столько система измерения, сколько система управления, которая позволяет компании сформулировать стратегические цели и отследить их воплощение на практике.

Каплан и Нортон предложили для оценки эффективности деятельности компании схему, включающую четыре проекции: финансы, клиенты, внутренние бизнес-процессы, обучение и рост.

Для каждой проекции определяются ключевые стратегические цели, основанные на общей стратегии компании, в соответствии с которыми разрабатываются ключевые показатели эффективности – Key Performance Indicators (KPI), оценивающие деятельность каждого сотрудника и подразделения предприятия, причем не только в контексте достигнутого положительного результата, но и с критических позиций.

Финансы, а точнее финансовые результаты, – ключевые критерии оценки деятельности компании.

В рамках проекции маркетинга предлагаются показатели, которые адекватно оценивают взаимоотношения с клиентами, выход на новые сегменты рынка и т.п.

Проекция внутренних бизнес-процессов идентифицирует основные процессы, подлежащие усовершенствованию и развитию с целью укрепления конкурентных преимуществ. Выбор ключевых процессов должен осуществляться не только с позиции текущей эффективности, но и с точки зрения возможностей для её повышения. Поэтому в данной проекции наиболее заметно влияние инновационных процессов.

В проекции обучения и роста основные показатели должны отражать инвестиции в персонал компании, показатели текучести кадров, квалификацию сотрудников, их инновационный потенциал.

Сбалансированная система показателей оценивает эффективность деятельности предприятия в целом. Она помогает оценить степень достижения поставленных стратегических целей. Стратегия развития современного предприятия базируется на внедрении инновационных продуктов и технологий. СПП позволяет видоизменять показатели оценки эффективности, а именно, добавлять новые, менять одни показатели на другие, на те, которые в большей степени отражают эффект от внедрения инноваций. С нашей точки зрения, сбалансированная система показателей – наиболее приемлемый метод оценки эффективности инноваций, так как позволяет оценить эффект от внедрения конкретного инновационного проекта.

Литература

1. Кох Л.В. Методологические подходы к оценке экономической эффективности инноваций в банковском бизнесе//Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2008. №5. Стр. 190-196
2. Трачук А.В., Линдер Н.В. (2021). Ключевые показатели эффективности инновационной деятельности: восприятие значимости и практическое применение. Стратегические решения и риск-менеджмент, 12(4): 284–298. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-4-284-298.
3. Dewangan V., Godse M., 2014. Towards a holistic enterprise innovative performance measurement system. *Technovation* 34(9), 536-545
4. Трачук А.В., Линдер Н.В. Инновационная деятельность промышленных компаний: измерение и оценка эффективности // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2019. Т. 10. № 2. С. 108–121 doi:10.17747/2618-947X-2019-2-108-121
5. Evanshitzky H., Eisend M., Roger J. Calantone, Jiang Y., 2012. Success Factors of Product Innovation: An Updated Meta-Analysis. *Journal of Product Innovation Management* 29(S1), 21-37
6. Freeman C., Soete L. Developing science, technology and innovation indicators: What we can learn from the past. *Research Policy*, 2009, Vol. 38(4), 583-589. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.01.018>
7. Adams R., Bessant J., Phelps R. Innovation management measurement: A review. *International Journal of Management Reviews*. Vol. 8(1), 21-47. doi.org/10.1111/j.1468-2370.2006.00119.x
8. Cruz-Cázares C., Bayona-Sáezb C., García-Marco T. You can't manage right what you can't measure well: Technological innovation efficiency. 2013. *Research Policy*. Vol. 42 (6-7), 1239-1250.

9. Jaffe, A.B. and Palmer, K. (1997), "Environmental regulation and innovation: a panel data study", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 79. No. 4, pp. 610-619.

10. De Rassenfosse, G., Dernis, H., Guellec, D., Picci, L. and de la Potterie, B.V.P. (2013), "The worldwide count of priority patents: a new indicator of in-ventive activity", *Research Policy*, Vol. 42. No. 3, pp. 720-737.

11. Nagaoka, S., Motohashi, K. and Goto, A. (2010), "Patent statistics as an innovation indicator", in *Handbook of the Economics of Innovation*, Vol. 2, pp. 1083-1127

12. Svensson, R. (2015), "Measuring innovation using patent data", Technical report, IFN Working Paper, Stockholm.

13. Hagedoorn, J. and Cloudt, M. (2003), "Measuring innovative performance: is there an advantage in using multiple indicators?", *Research Policy*, Vol. 32 No. 8, pp. 1365-1379

14. Ponta L., Puliga G., Manzini R. A measure of innovation performance: the Innovation Patent Index. *Management Decision*, 2021, Vol.59 No.13, pp. 73-98. <https://doi.org/10.1108/MD-05-2020-0545>

15. Каплан Р. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Р. Каплан, Д. Нортон. – М.: Олимп-Бизнес, 2006. – 304 с.

How and why to measure the effectiveness of an enterprise's innovative activity

Kokh L.V., Kokh Yu.V., Aminova F.I.,

State Marine Technical University

JEL classification: D24, D41, D84, D92, O11, O12, O31, O32, O34

The innovative activity of the company is fundamental to increase its value. However, not every innovative activity leads to an increase in the value of a business. It is often possible to get a different, negative result, not growth, but destruction of value. Therefore, innovation activity must be effective, in this case one can be sure that the introduction of innovations will lead to the sustainable development of the enterprise, the growth of its value, and the increase in its competitive position. The purpose of this article is, based on the analysis of existing methods for assessing the innovative activity of an enterprise, to choose a method and prove its advantages. The article reveals the problems faced by managers of enterprises that create systems for evaluating the effectiveness of innovative activities. Considering the key principles of effective innovation management, the article focuses on the principles of measurability and effectiveness of innovation. The main reasons for the creation of a system of indicators (metrics) that evaluate the effectiveness of the innovative activity of an enterprise are revealed. The refusal to use the "patent" indicator and its characteristics in assessing the implementation of innovations is justified. To assess the effectiveness of the innovative activity of an enterprise, the article recommends the use of the Balanced Scorecard (BSC) method.

Keywords: innovation activity, efficiency of innovation activity, innovation metrics, methods for evaluating the effectiveness of innovation, Balanced Scorecard.

References

1. Kokh L.V. (2008) Methodological approaches to assessing the economic efficiency of innovations in the banking business. Scientific and technical statements of St. Petersburg State Polytechnical University. Economic sciences. No.5. P. 190-196
2. Trachuk A.V., Linder N.V. (2021). Key indicators of innovation performance: Perception of significance and practical application. *Strategic Decisions and Risk Management*, 12(4): 284-298. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-4-284-298.
3. Dewangan V., Godse M., 2014. Towards a holistic enterprise innovative performance measurement system. *Technovation* 34(9), 536-545
4. Trachuk A. V., Linder N. V. Innovative Activity of Industrial Enterprises: Measurement and Effectiveness Evaluation. *Strategic Decisions and Risk Management*. 2019;10(2): 108–121 doi: 10.17747/2618-947X-2019-2-108-121
5. Evanshitzky H., Eisend M., Roger J. Calantone, Jiang Y., 2012. Success Factors of Product Innovation: An Updated Meta-Analysis. *Journal of Product Innovation Management* 29(S1), 21-37
6. Freeman C., Soete L. Developing science, technology and innovation indicators: What we can learn from the past. *Research Policy*, 2009, Vol. 38(4), 583-589. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.01.018>
7. Adams R., Bessant J., Phelps R. Innovation management measurement: A review. 2006. *International Journal of Management Reviews*. Vol. 8(1), 21-47. doi.org/10.1111/j.1468-2370.2006.00119.x
8. Cruz-Cázares C., Bayona-Sáez C., García-Marco T. You can't manage right what you can't measure well: Technological innovation efficiency. 2013. *Research Policy*. Vol. 42 (6-7), 1239-1250.
9. Jaffe, A.B. and Palmer, K. (1997), "Environmental regulation and innovation: a panel data study", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 79. No. 4, pp. 610-619.
10. De Rassenfosse, G., Dernis, H., Guellec, D., Picci, L. and de la Potterie, B.V.P. (2013), "The worldwide count of priority patents: a new indicator of in-ventive activity", *Research Policy*, Vol. 42. No. 3, pp. 720-737.
11. Nagaoka, S., Motohashi, K. and Goto, A. (2010), "Patent statistics as an innovation indicator", in *Handbook of the Economics of Innovation*, Vol. 2, pp. 1083-1127
12. Svensson, R. (2015), "Measuring innovation using patent data", Technical report, IFN Working Paper, Stockholm.
13. Hagedoorn, J. and Cloudt, M. (2003), "Measuring innovative performance: is there an advantage in using multiple indicators?", *Research Policy*, Vol. 32 No. 8, pp. 1365-1379
14. Ponta L., Puliga G., Manzini R. A measure of innovation performance: the Innovation Patent Index. *Management Decision*, 2021, Vol.59 No.13, pp. 73-98. <https://doi.org/10.1108/MD-05-2020-0545>
15. Kaplan R., Norton D. *Balanced Scorecard. From strategy to action*. М.: Олимп-Бизнес, 2006. 304 p.

Парадоксы топливной и потребительской инфляции в России

Александров Дмитрий Геннадьевич,

д.э.н., профессор, зав. Лабораторией макроэкономического анализа и прогнозирования Института проблем рынка РАН, Prof.Alexandrov@gmail.com

Матив Виталий Михайлович,

к.э.н., доцент, с.н.с. Лаборатории макроэкономического анализа и прогнозирования Института проблем рынка РАН, 332211@mail.ru

Статья посвящена взаимосвязи динамики топливной и потребительской инфляции в России. Инфляционные процессы на топливном и потребительском рынках оцениваются с помощью композитного топливного индекса (предложенного, разработанного и рассчитанного авторами) и индекса потребительских цен (ИПЦ).

Анализ изменений композитного топливного индекса и индекса потребительских цен выявил признаки цикличности и противофазной динамики двух указанных показателей с временным лагом в три года. Наличие цикличности демонстрирует, по мнению авторов, наличие неизвестного адаптационного механизма присущего российской экономике. Обнаруженные в исследовании закономерности могут послужить теоретической основой для разработки прогностических моделей и антиинфляционных защитных стратегий для профессиональных участников топливного и потребительского рынков.

Ключевые слова:

топливный рынок, эластичность спроса и предложения на рынке нефтепродуктов, индекс потребительских цен, топливная инфляция, цикличность инфляционных процессов, композитный топливный индекс.

Логично предположить взаимосвязь топливной и потребительской инфляции. Такая точка зрения поддерживается благодаря легко наблюдаемому факту: растут цены на топливо, растёт инфляция (см. рис. 1). Топливная инфляция — долгосрочная устойчивая тенденция увеличения уровня цен на товарные группы энергоносителей. Основными товарными группами топливной инфляции являются моторные топлива, печное (котельное) топливо, энергоносители для электроэнергетики. Высокую зависимость инфляционных процессов в России от цен на энергоносители часто увязывают со следующими причинами: климатические особенности, низкая энергоэффективность в промышленном и коммунальном секторах. Тем не менее, энергоёмкость российского ВВП демонстрирует снижение и стабилизацию: в период 2000–2008 гг. энергоёмкость ВВП снизилась с 12.62 т.н.э./млн. руб. до 8.32 т.н.э./млн. руб. и демонстрирует замедленное снижение со среднегодовым темпом $\approx 0.75\%/г.$

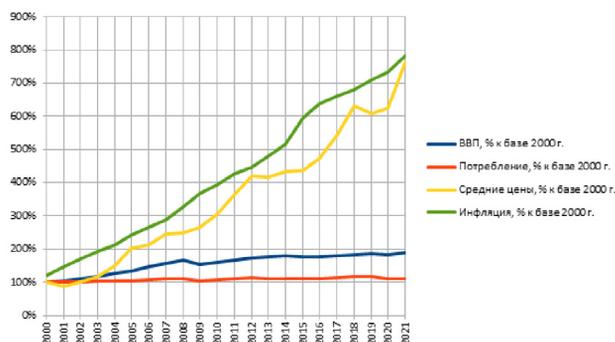


Рисунок 1. Динамика инфляции и индекса потребительских цен

Источник: Рассчитано авторами на основе [1], [2]

В период 2000–2021 гг. ВВП РФ увеличился в два раза (в номинальных ценах), в то время как рост потребительской инфляции приблизился к отметке 800%. Такая картина свидетельствует о неэффективном (спекулятивном) характере современной российской экономики. Здесь можно выдвинуть следующие гипотезы:

- удвоение номинального ВВП возможно за счёт гипертрофированного роста цен в потребительском секторе, что свидетельствует о структурных диспропорциях национальной экономики и отсутствие четкой и эффективной структурной политики;
- избыточный монополизм в секторах, производящих промежуточную и конечную продукцию. Особенно отметим, монопольное положение собственников капитала и финансовых институтов, как государственных, так и частных от которых зависят инвестиции в промышленном и потребительском секторах.

Вне зависимости от разнообразия причин, вызывающих инфляционные процессы на топливном рынке, важной их характеристикой является понятие эластичности.

Фундаментальные причины низкой эластичности спроса и предложения на топливном рынке

Факторами, действующими на ценовое равновесие на топливном рынке, являются

эластичность предложения и эластичность спроса на углеводородное сырьё и продукты его переработки.

К факторам, воздействующим на эластичность предложения, относятся:

- **особенности циклов воспроизводства минерально-сырьевой базы.** Специфика нефтегазодобычи характеризуется инвестиционными циклами большой продолжительности, что накладывает отпечаток на характер инвестиционных решений недропользователей. Наличие геологических рисков в ещё большей степени осложняют процесс воспроизводства сырьевой базы, что в свою очередь отражается на процессах сырьевого обеспечения блока нефтепереработки. Ввод новых добычных мощностей в обязательном порядке должна быть обеспечена гарантированными мощностями экспорта и/или нефтепереработки;

- **технологическая сложность и низкая технологическая маневренность** нефтепереработки. Существуют объективные ограничения на реформирование производственных мощностей НПЗ с целью вариации нефтепродуктовой линейки. Перерабатывающие заводы жестко привязаны к сортности нефтей и не могут произвольно наращивать выпуск одних продуктов, просто снижая выпуск других;

- **сложная логистика.** Маршрутизация товарных потоков в нефтяной цепочке «добыча-переработка-потребление» имеет ограниченную возможность изменений для основных транспортируемых объёмов. В краткосрочном, и даже в среднесрочном периоде отрасль лишена возможности коренной перестройки логистических маршрутов основанных на трубопроводном транспорте;

- **зависимость от вертикальной интеграции.** Производство и поставка на рынок нефтепродуктов требует сбалансированного движения капитала, товарного потока и других ресурсов по всем сегментам нефтяной цепочки. Располагая возможностями внутреннего перекрестного субсидирования, вертикально-интегрированные компании располагают объективным преимуществом в процессе обеспечения национального топливного рынка.

С учётом сказанного выше, предложение на нефтепродуктовом рынке, в краткосрочном периоде, представляется как неэластичное. В кризисных состояниях рынка физические поставки, для сохранения стабильности нефтегазовой цепочки, могут опираться только на экстренные меры государственной поддержки.

Эластичность спроса опирается на интересы, поведение потребителя и его располагаемый технологический уклад (фирмы, домашние хозяйства). В краткосрочном периоде потребители лишены возможности поиска замены основного энергоносителя и переходу к новым технологиям, особенно в транспортной сфере, что определяет низкую эластичность. Замена энергоносителя возможна только в долгосрочном периоде и требует существенных инвестиций. В краткосрочном периоде эластичность спроса регулируется только возможностями энергосбережения — сознательного снижения потребления энергоносителя в рамках сложившихся процессов энергообеспечения. В краткосрочном периоде промышленные потребители не в состоянии существенно изменить энергоёмкость своих технологических процессов.

Продолжительность краткосрочного периода в основном соответствует остаточному периоду полезного использования основных фондов. В среднесрочной перспективе потребитель может управлять процессами энергоэффективности за счёт модернизации производственных и транспортных мощностей, снижая объёмы спроса на энергоносители. В долгосрочном периоде спрос снижает свою эластичность, т.к. на более длительных горизонтах планирования возникают возможности ухода от одних энергоносителей к другим и радикальной замены системы энергообеспечения. Распространённой практикой реакции потребителей на возрастающие цены на энергоносители является их участие в инфляционном процессе. В ответ на рост цен на энергоносители потребители энергии увеличивают собственные цены реализации на свою продукцию.

На рис. 2 представлена динамика эластичности для трёх основных видов нефтепродуктов.

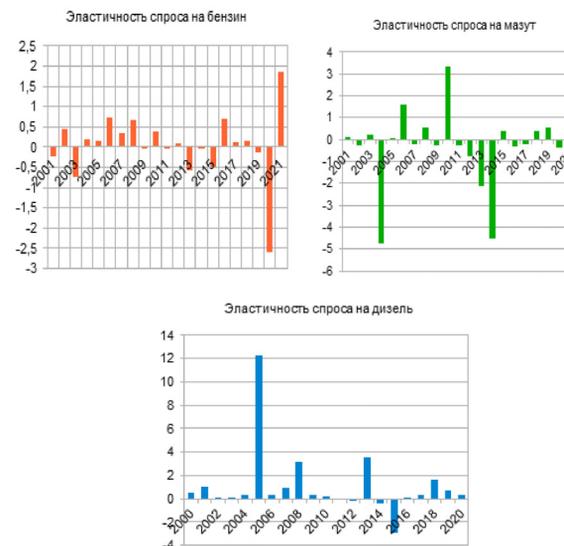


Рисунок 2. Эластичность спроса по цене для бензина, дизеля, мазута

Источник: рассчитано авторами на основе [2]

Из рис. 2 на примере спроса на бензины следует, что эластичность спроса колебалась в стабильных границах от -0.8 до $+0.8$ (за исключением 2020-2021 гг.) со средним значением ≈ 0.09 , что характеризует спрос на бензины на внутреннем рынке, как неэластичный. Значительные изменения эластичности спроса на бензин в период 2020-2021 гг. очевидно объясняются действием сжатия экономической активности в период коронавирусной пандемии и вынужденными изменениями потребительского поведения. Эластичность спроса на дизель характеризуется большей амплитудой колебаний — не считая пяти периодов с высокими перепадами, показатель сохраняет преимущественно положительные значения в интервале от -1 до $+1$ со средним значением ≈ 0.25 . Средняя эластичность спроса на мазут за рассматриваемый период составила -0.34 . При этом в отличие от спроса на бензины и дизельное топливо, потребление мазута на внутреннем рынке сократилось более чем на 65% на фоне роста среднегодовых цен. Видимые отличия в характере изменений эластичности спроса на нефтепродукты во многом объясняются спецификой целевых групп потребления. Дизельное топливо и мазут в

наибольшей степени используются в структуре промышленного потребления, значительная доля бензинов потребляется частным сектором. В целом спрос на дизельное топливо вырос на 45%, на бензины — рост на 55.8%.

Теоретически, низкая эластичность спроса на нефтепродукты обусловлена отсутствием субституттов в краткосрочном периоде и вынуждает потребителей энергоносителей закладывать возросшие издержки на топливо в цены конечной реализации собственной продукции. Таким образом, топливная инфляция должна провоцировать инфляционные процессы в отраслях потребителей. Однако, как следует из рис. 5 изменения индекса потребительских цен демонстрируют в целом понижающийся тренд с 2000 года. Такая обратная корреляция фактически представляет собой парадокс взаимной зависимости топливной инфляции и индекса потребительских цен. Одним из вероятных объяснений разрешающих данный парадокс могла бы быть низкая энергоёмкость продукции отраслей потребляющих энергоносители. Среди множества причин, влияющих на уровни топливных цен на российском рынке, отдельно выделим мировые цены на нефть.

Отвязка от мирового ценообразования

Диспаритет цен на внутреннем и внешнем рынках отражается на физических объёмах экспорта, что влияет на локальный избыток/дефицит сырья на внутреннем рынке с одной стороны и с другой стороны государственных доходов. Сравнение изменений к базовому уровню (2000 г.) мировых цен на нефть и топливных цен на внутреннем рынке (рис. 3) обнаруживает, что в период с 2000-2011 г. движение ценовой динамики было синхронным, в то время, как после 2011 г. наблюдается значительное рассогласование.

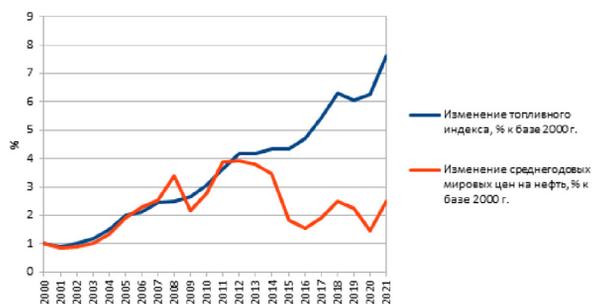


Рисунок 3. Изменение мировых цен на нефть и топливного индекса относительно базового года (2000 г.)
Источник: рассчитано авторами на основе [2], [3]

Вероятной причиной этого послужила реформа налогового законодательства и в частности появление системы «60-66-90-100», которая изменила порядок расчёта экспортных пошлин на нефтепродукты. Это фактически отражает факт того, что топливная инфляция выступает инструментом формирования бюджетных доходов, в том числе выпадающих по тем или иным причинам.

Композитный топливный индекс

Товарная номенклатура топливного рынка включает в себя широкое разнообразие моторных и котельных видов топлива. В тоже время основными товарными груп-

пами являются — бензины, дизельное топливо и мазуты. Различия этих товарных групп состоят не только в тех. процессах их производства, структуре себестоимости, но и в специфике конечного потребления. Важна и другая особенность, их производство тесно взаимосвязано — нефтеперерабатывающие заводы не могут скользя изменять структуру процессинга, т. е. выход конечных продуктов жестко лимитирован технологической схемой производства и физико-химическими свойствами перерабатываемой нефти. Иными словами, пропорции объёмов поставок нефтепродуктов на рынок являются естественным ограничением предложения, влияющим на ценовое равновесие.

Детальный анализ динамики топливной инфляции требует использования композитного индекса, учитывающего разнообразие топливной корзины и изменение балансовой структуры спроса на энергоносители и их долю в суммарном потреблении. В связи с этим авторами предлагается использовать композитный топливный индекс. В целях построения такого индекса предлагается использовать средневзвешенные цены условной корзины нефтепродуктов за единицу нефтяного эквивалента:

$$P_b = \sum_{i=1}^N p_i k_i s_i, \text{ где}$$

p_i - средневзвешенная цена корзины нефтепродуктов, k_i - цена i -го вида нефтепродукта в топливной корзине, s_i - коэффициент конверсии в нефтяной эквивалент для i -го продукта, - относительная доля i -го продукта в структуре корзины нефтепродуктов

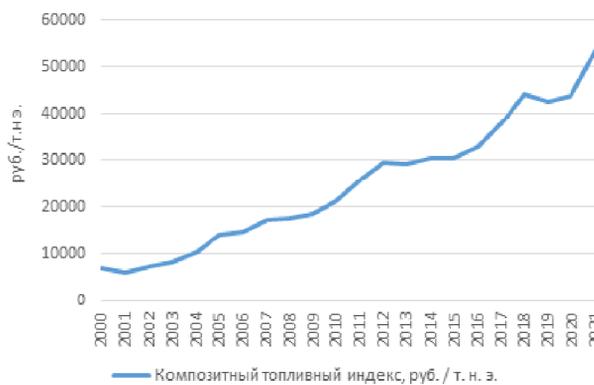


Рисунок 4. Динамика композитного топливного индекса
Источник: рассчитано авторами на основе [2]



Рисунок 5. Сравнительная динамика Индекса Потребительских Цен и сглаженных приростов топливного индекса
Источник: рассчитано авторами на основе [2]

На рис. 4. представлена сглаженная динамика рассчитанного композитного топливного индекса. Нетрудно заметить, что на значения средневзвешенной цены нефтепродуктовой корзины (композитного топливного рынка) оказывает влияние не только изменение цен на продукты, но и товарная структура рынка. Соответственно ценовый индекс учитывает совместные изменения цен и продуктовых пропорций в конечном потреблении.

Анализ относительных изменений индекса топливного рынка и индекса потребительских цен (см. рис. 5) обнаруживаются признаки цикличности и противофазной динамики с временным лагом в три года. Наличие цикличности демонстрирует наличие неизвестного адаптационного механизма присущего российской экономике. В периоды, снижения скорости изменения ИПЦ наблюдается компенсационный прирост скорости изменения топливных цен. Можно выдвинуть гипотезу, что данная динамика свидетельствует о том, что при растущей скорости удорожания топлива, потребители вынуждены снижать свою потребительскую активность в товарных группах ИПЦ. И, напротив, при замедлении удорожания топлива, потребители увеличивают расходы на товары, что провоцирует рост инфляции в потребительском секторе экономики. Продолжительность описанного адаптационного цикла составляет три года, что позволяет заподозрить влияние процесса бюджетного планирования на динамику на инфляционные процессы. Этому способствует относительная легкость администрирования топливно-энергетического комплекса. Кроме того, доходы ТЭК являются удобным источником компенсации бюджетного дефицита.

Таким образом, в процессе исследования взаимодействия топливной и потребительской инфляции в России были установлены следующие особенности:

1. Эластичность спроса на топливо имеет признаки неэластичного спроса, что соответствует естественным особенностям промышленных циклов топливно-энергетического комплекса. Топливная инфляция в целом ниже ИПЦ;

2. Топливная инфляция и индекс потребительских цен опережают экономический рост (нелинейность топливной инфляции относительно ВВП). Несмотря на устойчивое снижение энергоёмкости российской экономики, топливная инфляция в четыре раза превышает рост номинального ВВП при росте потребления первичных энергоносителей только на 11.6%;

3. Темпы топливной инфляции и ИПЦ согласованы и изменяются циклически и в противофазе;

4. Топливная инфляция имела высокую корреляцию с мировыми ценами на нефть вплоть до 2011 г., с 2012 г. связь является обратной.

Полученные результаты требуют дальнейших исследований и интерпретаций и могут явиться основой для практических рекомендаций в целях таргетирования инфляционного процесса в российской экономике.

Литература

1. Всемирный банк, <https://data.worldbank.org>
2. Федеральная служба государственной статистики, <https://rosstat.gov.ru/folder/10705>
3. BP Statistical Review'22, <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>

Paradoxes of fuel and consumer inflation in Russia

Aleksandrov D.Gennadievich, Matiiv V.M.

Institute for Market Problems of the Russian Academy of Sciences

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

The article is devoted to the relationship between the dynamics of fuel and consumer inflation in Russia. Inflationary processes in the fuel and consumer markets are assessed using a composite fuel index (proposed, developed and calculated by the authors) and the consumer price index (CPI). An analysis of changes in the composite fuel index and the consumer price index revealed signs of cyclicity and antiphase dynamics of the two indicated indicators with a time lag of three years. The presence of cyclicity demonstrates, according to the authors, the presence of an unknown adaptation mechanism inherent in the Russian economy. The regularities found in the study can serve as a theoretical basis for the development of predictive models and anti-inflationary protective strategies for professional participants in the fuel and consumer markets.

Keywords: fuel market, demand and supply elasticity in the oil products market, consumer price index, fuel inflation, cyclical inflationary processes, composite fuel index.

References

1. World Bank, <https://data.worldbank.org>
2. Federal State Statistics Service, <https://rosstat.gov.ru/folder/10705>
3. BP Statistical Review'22, <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>

Сознание как экономическая категория

Бычкова Надежда Юрьевна

кандидат экономических наук, вице-президент Всероссийской общественной организации солидарности и дружбы с Республикой Куба «Российское общество дружбы с Кубой», bychkovanadezhda@gmail.com

В настоящем исследовании автор определяет сознание человека как экономическую категорию. Рассматривая достижения экономической науки, автор приходит к выводу, что в ее фундаменте имеет место брешь. Именно поэтому все достигнутые человечеством результаты не устойчивы. Недостающий элемент фундамента экономической науки, позволяющий убраться противоречия и сцепить все достигнутые экономической наукой результаты в одно целое, служащее на благо всему человечеству – это человеческое сознание. Без данной экономической категории человечество никогда не выйдет из постоянной борьбы за выживание, никогда не достигнет устойчивых результатов в виде благосостояния, процветания, роста качества жизни и реализации своего потенциала.

Ключевые слова: сознание, подсознание, культурный код, экономическая категория, кибернетическая категория, объективные законы, эволюция сознания, закон бытия, кибернетика, когнитивная война, информационная война, фундамент экономической науки, институт, ментальная масса, прибавочная стоимость, прирост ментальной массы, успех, богатство.

Введение

Тысячелетиями люди много трудились, достигли прогресса, накопили большую научную базу, пробовали различные экономические модели, открыли и познали объективные экономические законы, искали пути к процветанию и благополучию и в итоге пришли к точке невозврата. Федеральная резервная система США использовала все возможные монетаристские методы, повышая процентные ставки самыми быстрыми темпами с 1980-х гг., а государственные облигации США находятся на пути к худшему периоду с 1949 г. [1]. Рецессионные процессы в мировой экономике несут серьезные опасности финансового хаоса, неработающих центральных банков, неконтролируемых государственных расходов, голода, холода и даже глобальной мировой войны. Данные процессы начались давно и стали предпосылкой глобального противостояния, уже приведшего к военному конфликту.

Текущий болезненный для мировой экономики сдвиг несет гораздо более масштабные последствия, чем при появлении кейнсианства после Второй мировой войны или при переходе к глобализации и либерализации 1990-х, когда казалось, что изменения опираются на прочный экономический фундамент. Как оказалось сейчас - фундамент построен на песке.

Есть цель, и не достигнут результат, значит неверно выбрана точка отсчета, значит все действия бессмысленны и хаотичны. В связи с этим автор ставит гипотезу, что произошла **ошибка с точкой отсчета. Если цель экономической науки – человек, то и начало должен быть человек. Он альфа и омега** [8]. Таким образом, настоящее исследование посвящено пересмотру основ экономической науки через призму поиска недостающего элемента – экономической категории, превращающей ее фундамент из песка и камень. Другими словами, этот элемент должен так выстроить/сцепить/упорядочить экономическую науку, чтобы человечество наконец решило задачу своей “вечной” борьбы за выживание.

Задачи исследования выстроены как доказательство вышеуказанной гипотезы, начиная с объективной оценки достижения обществом устойчивых результатов (рост качества жизни людей) при применении различных экономических школ/моделей и заканчивая поиском глубинных причин в основании экономической науки.

Автор обращает внимание, что при понятии “человек” имеется в виду не биологические аспекты, а его сознание, которое ранее автор определил ранее как управляющую кибернетическую категорию [9]. В настоящем исследовании на основе исторического анализа, системного и логических методов, собственной экспертной оценки, автор определяет сознание как экономическую категорию.

Русские ученые Н.Д. Кондратьев, В.И. Вернадский, А.А. Богданов, Е.Е. Слуцкий, Л.Н. Гумилев и другие доказывали необходимость пересмотра представлений о мире [37, с.13]. Поэтому автор исследует помимо экономических классиков А. Смита [18], Д. Риккардо [18], А.

Маршалла [25], К. Маркса [21, 22, 23, 24], открывшего объективные экономические законы, Священное Писание [7], как фундамент всех наук, Н. Винера [15] - математика и основоположника кибернетики и теории искусственного интеллекта, И. Ньютона и А. Эйнштейна [11], открывших объективные законы природы и Вселенной, включая теорию относительности, распространенную Ч. Тойчем [4] на человеческое сознание, и междисциплинарную теорию эволюции как обучения Е. Кунина, М. Кацнельсона, Ю. Вольфа и В. Ванчурина [2]. Используются также труды советских и российских ученых и исследователей Г.Я. Сокольников [31], С.Л. Соболева [26], С.С. Шаталина [30], Н.Я. Петракова [30], Н.И. Ведуты [12, 13] и Л.И. Абалкина [6]. При этом автор не отходит от метода диалектического материализма, где диалектический означает признание всеобщей взаимосвязи предметов и явлений мира, их движения и развития на основе присущих им внутренних противоречий, а материализм – признание материи, включая энергию и информацию [13], основой материального мира.

Дискуссия

Как справедливо сказано основателем экономической кибернетики Николаем Ведутой, “управляемость, неуправляемость или случайность явлений зависят прежде всего от степени познания человеком взаимодействия и взаимосвязи явлений, а также от наличия у него реальных возможностей для целеустремленного использования объективно действующих законов для создания таких условий и обстановки, в которых неизменно начинают действовать законы в требуемом направлении” [13, с. 12].

В течение трех столетий (XVII–XIX вв.) экономическая наука развивалась как «политическая экономия», однако применялась в различных смыслах. Представитель меркантилизма Антуан де Монкретьен рассматривая вопросы активного участия государства в регулировании хозяйственных процессов, подошел к пониманию важности форм экономических связей между структурными звеньями экономики, выражающими соответствующие экономические отношения политэкономии [30, с. 47–54]. Физиократы Ф. Кенэ, О. де Мирабо, как и один из первых русских экономистов И.Т. Посошков, рассматривали экономику страны в качестве единого целого, введя понятие «общественный капитал» [29]. Ж. Сисмонди видел в политической экономии не науку о хозяйственных отношениях, а скорее нравственную науку о совершенствовании социального механизма в интересах человека. У А. Смита, сформировавшего категориальный аппарат, термин «политическая» выражал социальную сущность подхода к общественному производству. А. Смит, как и И. Ньютон, верил, что естественный мир гармоничен в силу его божественного происхождения, а также он утверждал, что между частными и общественными интересами нет антагонизма [18].

К. Маркс на основе классового подхода утвердил политическую экономию как «политическую», определив предметом ее изучения сферу производства, а также разработав категориальный аппарат теории общественного воспроизводства, межотраслевой конкуренции и капитала. Сущностные (сильные) стороны учения А. Смита (по К. Марксу) и учение Д. Риккардо, рассматривающего экономику как сложную систему с объективными законами ее существования, вошли в основу классической политической экономии, которая ставила своей задачей исследовать «внутренние невидимые

связи» в экономических явлениях и процессах. Слабые с позиции марксизма или явленческие стороны учения А. Смита, учение Т. Мальтуса вошли в основу так называемой «вульгарной» политэкономии (позже “каталлактика” и “экономикс”), ставившей задачу изучать “внешне проявляющиеся связи” в экономических явлениях и процессах [16, С. 20–29].

В результате маржиналистской революции, означающей переход от исследования структуры и роста общественного продукта к изучению поведения и взаимодействия экономических агентов, а также от наблюдения материальных фактов (явлений и процессов *ex post*) к анализу логики рационального выбора (решений *ex ante*), политэкономия утратила свое монопольное положение. Так под *economics* (далее – экономика) английский экономист Г. Маклеод понимал науку, которая рассматривает законы, управляющие соотношениями между количествами обмениваемых товаров [18]. С. Фишер, Р. Дорнбуш, Р. Шмалензи считали, что экономика изучает “каким образом общество с ограниченными, дефицитными ресурсами решает, что, как и для кого производить” [34]. К.Р. Макконелл и С.Л. Брю определяют экономику как науку “о том, как стать богатым” [19].

Экономические отношения доминируют в обществе над всеми прочими, поэтому автор согласен с К. Марксом, который полагал, что экономическая наука — это не просто наука: в первую очередь это идеология. То есть она не только объясняет, как устроена экономика фактически, но еще и пытается установить существующий экономический строй — а следовательно, и социальный — как неизменный, раз и навсегда установленный, то есть наиболее справедливый и эффективный. При этом К. Маркс делает акцент на динамике процессов, а именно, что современное, как и любое прошлое состояние общества, является исторической преходящим, поэтому эволюция экономической науки продолжается. “Общество ... не может перескочить через естественные фазы развития, ни отменить последние декретами. Но оно может сократить и смягчить муки родов” [21, с. 65]. Таким образом, **эволюцию общества можно ускорить, но не насильственной сменой строя, не революциями, а “критикой”, точнее переосмыслением фундамента экономической науки.**

Поэтому автор согласен с позицией Н.И. Ведуты о необходимости объединения возможностей экономической науки и науки об управлении, поскольку первая “изучает объективные законы развития общества, общественных производственных отношений”, а вторая – “законы целесообразного использования” этих законов. “Предметом этой науки является человек” [13, с. 454]. Действительно, человек – не только субъект рынка, имеющий неограниченные потребности, как у маржиналистов и неоклассиков, **человек прежде всего – субъект управления, субъект экономической науки, а значит субъект воспроизводства, человек-созидатель, человек-творец.** Главная цель управления экономикой – рост качества жизни человека, которое автор определяет как воспроизводство определенных человеком жизненных стандартов в данное время в данном конкретном месте [9].

Экономика, как человеческое общество, человеческий организм или природа, представляет собой сложную динамическую систему с большим числом взаимосвязей между объектами. Это прежде всего воспроиз-

водство, когда мы берем вещество природы, перерабатываем, получаем конечный продукт и доходы в личный и государственный бюджет. Поэтому знание объективных экономических законов, которые являются частным проявлением объективных законов природы [11], важно для того, чтобы эта система была управляемой. В данном аспекте нет места хаосу, а именно он, т.е. диспропорциональность мировой экономики, национальных экономик, диспропорциональность развития общественного воспроизводства – стихийная координация производителей во времени и пространстве – являются главной предпосылкой текущего кризиса. **В основе этого хаоса лежит кейнсианство и монетаризм.**

Инструментарий для запуска умеренной инфляции, имеющей приоритетом подъем экономики, структурную перестройку и уменьшение безработицы, обосновал Д. Кейнс. Инструментарий дефляции, имеющей приоритетом финансовую стабилизацию, стабильность валютного курса, обосновал М. Фридман. С точки зрения Международного валютного фонда критической точкой для смены фаз циклического развития “инфляция-дефляция” является состояние платежного баланса, когда его нельзя улучшить в рамках действующей экономической политики [12, с. 198].

В критической точке политики инфляции имеют место перегрев экономики, рост долгов в иностранной валюте и ухудшение платежного баланса из-за оттока иностранного капитала в страны с более высоким процентом. Именно поэтому Федеральная резервная система США повышает ставки – чтобы обуздать инфляцию. В критической точке политики дефляции имеет место зависимость от иностранного капитала, в связи с чем государства становятся в перспективе заложниками выплаты больших процентов за него, производство сокращается и растет безработица. В обоих случаях имеет место социальный разрыв, разница между богатыми и бедными слоями населения растет. В обоих случаях всегда выигрывает большой капитал.

Если плавный переход невозможен, то возникает чрезвычайная ситуация и переход к военному разрешению кризиса, как это было в 1930-1940-х гг., когда дефляция 20-х гг. перешла к стремительной инфляции 30-х гг., а затем к глубокому кризису в США, Германии и других странах Европы, что явилось предпосылкой Второй мировой войны [12, 196]. **Это происходит потому, что в основе текущей экономической парадигмы лежит принцип: стать богатым за счет другого.** Нет цели пропорциональности экономики и равенства экономических субъектов. Поэтому **человечество никогда не будет процветать при такой парадигме, всегда будут разные модальности классовой борьбы, борьбы за выживание.**

Глобалистским попыткам процветать за счет других в XX в. противостоят модели экономики, основанные на планировании. Речь и о методе “затраты-выпуск” В.В. Леонтьева в США, и о директивном планировании народного хозяйства на основе балансовых расчетов в СССР, и о планировании экономики в Китае. В основу этих моделей положен принцип пропорциональности развития воспроизводства. Однако **результаты планирования также оказались неустойчивы из-за внешних вмешательств: когнитивной войны. Значит и здесь в основе заложена ошибка.**

Вопрос роста качества жизни человека получил развитие в 1970-1980-х гг. в СССР в трудах С.С. Шаталина, Н.С. Шухова, О.С. Пчелинцева, С.Р. Кириллова, Ю.Н.

Гаврильца, Ю.В. Сухотина, рассматривавших условия формирования и совершенствования человеческой личности. Эти вопросы породили проблему социально-экономического многокритериального оптимума. Так, Н.Я. Петраков классифицировал критерии по ресурсному аспекту (развитие человека как элемента производительных сил) и по целевому аспекту (улучшение качества жизни) [31]. Центральный экономико-математический институт АН СССР закрепил данный принцип оптимума, как не только технико-экономический принцип наилучшего распределения ресурсов и организации технологических процессов в экономике, но и принцип достижения такой формы организации системы социально-экономических отношений, которые обеспечивали бы полное благосостояние (целевой) и свободное всестороннее развитие способностей каждого члена общества (ресурсный) [31].

Теоретически данная задача была решена в Советском Союзе, однако на практике стал преобладать материальный аспект, поскольку – на взгляд автора – отменить объективный закон стоимости было невозможно: человек остался прежним, каким был и до революции, за свое рабочее время, за свой труд он хотел определенных материальных благ. Автор не согласен с Че Геварой, который говорил, что “все проистекало из ошибочной концепции – желания построить социализм из элементов капитализма, не меняя последние по существу. Это ведет к созданию гибридной системы, которая заводит в тупик; причем в тупик, с трудом замечаемый, который заставляет идти на все новые уступки господству экономических методов, т.е. вынуждает к отступлению” [35, с. 510]. Советское руководство в лице И.В. Сталина на взгляд автора сделало правильно, поскольку отменить действие объективного закона извне было преждевременно [33], люди не дошли еще до высшей стадии эволюции своего сознания [11]. То есть даже если бы полностью были отменены все элементы капиталистических отношений, человек не перестал бы быть фетишистом, что обусловило бы большие противоречия и как следствие катастрофы, конфликты и пр.

То, что природа человека осталась прежней, понимали и соратники И.В. Сталина, в частности Г.Я. Сокольников: “Буржуазные элементы... теми или иными путями впитались в экономические советские органы. Они сохранили при этом те отношения знакомства, деловой связи и даже зависимости, которые существовали между ними раньше. Они сохранили старую психологию хозяйничания, старые методы хозяйственной работы и тенденцию к отстаиванию во что бы то ни стало своего старого уровня жизни. Из этого, естественно, рождается широко распространенная деловая буржуазная практика, которая восстанавливает старый тип хозяйственных отношений на старой основе торгового и предпринимательского барыша” [32, с.91].

Именно поэтому **после смены поколений и окончания Великой Отечественной войны, началось развитие кибернетики, изучающей объективные законы природы, экономики, общества, которая должна была способствовать развитию всех отраслей народного хозяйства, развитию экономики через переход на автоматизированное управление, а также ускорению эволюции сознания советских людей.** Однако она оказалась заблокированной в связи с усилившейся после Карибского кризиса когнитивной войной против СССР [38].

В 1960-х гг. Центральное разведывательное управление (ЦРУ) создало специальный отдел для изучения советской кибернетической угрозы, на основе докладов которого ближайший советник Дж. Кеннеди написал меморандум о том, что “советское решение сделать ставку на кибернетику” даст Советскому Союзу “огромное преимущество”, и если Америка будет продолжать игнорировать кибернетику, то с ней “будет покончено” [28, с. 94]. Главное, что взяло ЦРУ и посвятило этому свои методики и исследования – труды по сознанию человека, которое рассматривалось нашими учеными как динамическая информационная, т.е. кибернетическая категория. Дж. Кеннеди часто повторял слова академика С.Л. Соболева, что “человек – это самая совершенная из известных нам пока кибернетических машин, в построении которой программа заложена генетически., что вся деятельность человеческого организма представляет собой функционирование механизма, подчиняющегося во всех своих частях тем же законам математики, физики, химии...” [5, с.119], которые впоследствии стали приписывать ему [26, с. 32].

В 2000-х гг. ЦРУ и Государственный департамент США начали рассекречивать документы [37], касающиеся первого этапа холодной войны в 1950-е гг. Из них прямо следует, что:

- против СССР велась широкомасштабная информационная война;
- её методы и приемы прорабатывались очень тщательно, включая разработку специальных методик.

Если в Великую Отечественную войну Германия недооценила, точнее глубоко не исследовала свойства сознания советского народа, то США учли эту ошибку и выделяли важность аналитических исследований по содержанию информации сознания. В 1951 г. Роберт Дж. Хукер в своем меморандуме о проекте ЦРУ “Троя” говорил, что “мы должны четко помнить, что все международные действия — войны в том числе — направлены на сознание и эмоции людей” [37].

В январе 2021 г. Инновационный центр НАТО (iHub) опубликовал отчет, в котором указано, что человеческое сознание рассматривается как новая область (домен) войны, а CW cognitive warfare — тип войны, означающий прямое влияние на него невоенными средствами [38]. Цель этой войны дестабилизация и разрушение этноса. При этом важно создание среды: ухудшения экономических условий, чтобы люди думали о выживании и отключили функцию анализа информации для объективной ее интерпретации, т.е. отключили мышление.

Распад СССР доказывает, что **в фундаменте его экономической парадигмы, т.е. идеологии, имела место брешь. На взгляд автора, такая же брешь в фундаменте у Китая, что доказывает жесткий контроль за людьми. Такая же брешь и во всех экономических моделях, рассмотренных выше.** Нецелесообразно говорить о том, что они верные или неверные, ошибочные или нет. Да они противоречивые, но это закономерное развитие экономической науки, в фундаменте которой по сути раскол, т.е. не хватает главного элемента - человеческого сознания.

Таким образом, игнорирование сознания как объекта научного познания, как экономической категории, на взгляд автора, смертельно опасно. Это и есть глубинная причина того, что человечество до сих пор вынуждено бороться за выживание. Если человек с его знаниями, трудовыми навыками, опытом –

основной элемент производительных сил, то необходимо эволюционное изменение его природы, которая “есть совокупность всех общественных отношений” [24, с.561], чтобы гарантированно достичь устойчивых изменений общественных отношений в экономической, политической и социальной сферах.

Автором в своих исследованиях определено сознание человека как кибернетическая категория – многоуровневая динамическая информационная система всех мыслей (сознательных и подсознательных) и любых ментальных импульсов, эмоций, присущих человеку от зачатия до последнего вздоха [9]. Главная совокупность этих мыслей – межпоколенная передача, которая содержится в более глубоких слоях сознания – в подсознании, содержащем информацию за всю историю человечества. “Мышление, сознание в целом возникает лишь на высшем структурном уровне материального мира – на уровне общества, членом которого является сам человек” [17, с. 157-158]. Кибернетика с ее двойной детерминацией процессов и принципом обратной связи рассматривает поведение и полученный человеком жизненный опыт, результаты, как следствие мыслей, в основном подсознательных. В этом и заключается материальный аспект информации. Соответственно, та информация, которая содержится в нашем сознании, включая подсознание, т.е. глубинные слои информации, рано или поздно произведет результат в теле и в поведении человека, в его жизненных результатах, а также его потомков. То есть выявить информацию сознания можно только по материальному аспекту – по результатам. Если результаты не соответствуют ожидаемым или не удовлетворительны для человека, значит его алгоритмы мыслей и действий не соответствуют объективным законам. Принцип триединства – ключевой для кибернетики и в целом жизни [11]. Утверждение К. Маркса: «не сознание людей определяет их бытие, а, наоборот, их общественное бытие определяет их сознание» на взгляд автора требует уточнения, поскольку речь идет о влиянии окружающей среды на сознательный поверхностный информационный слой сознания. Глубинные слои практически не затрагиваются, человек продолжает ходить по кругу борьбы за выживание и ее модальностей, поэтому **насильственное изменение общественно-экономической фармации не изменит человека.** Понадобится минимум четыре поколения.

Сознание, являясь динамической информационной системой (процессом), одновременно есть свойство и связь управляющей системы, в роли которой выступает мыслящий субъект, с управляемой внешней (природной и социальной) средой [17, с. 142]. Человек способен предвидеть результат своего труда, результат, «который уже в начале этого процесса имелся в представлении человека, т.е. идеально» [24, с. 189]. Формирование цели, плана, информационной «модели потребного будущего», достижению которых подчиняется вся деятельность человека, и обуславливает регулятивный характер сознания. Сознание человека управляет также аспектами безопасности человека [10].

Сознание, как высший вид информационных процессов является не чем иным, как внутренней моделью внешнего мира. Мышление, мыслительные процессы, в которых опосредованно и обобщенно отображаются объекты – это суть моделирования существом, обладающим сознанием, т.е. человека [17, с. 160]. То есть мышление – это прежде

всего процесс переработки информации, имеющий поставленную управляющим субъектом (человеком) цель, когда интеллект (мозг как его носитель) берет разную информацию сознания, компокует и выдает необходимый результат, воспроизводит его в окружающей среде и если он неудовлетворителен, посредством обратной связи запускает процесс заново.

За период существования общества человек биологически изменился очень мало. Однако сознание человека сделало гигантский скачок в объеме знаний. **Сознание – постоянно пополняемая динамическая информационная система, в которой накоплена вся база знаний, умений человечества, а также вся совокупность общественных отношений** [5, с. 20]. Сущность развития сознания и составляет развитие общественных отношений.

Таким образом, именно сознание, а не, например, финансовый и промышленный капитал, изменяет сферу производства, перестраивает социальную сферу, культуру и образ жизни людей, т.е. по сути меняет общественно-экономическую формацию. Данный аспект, на взгляд автора, и есть тот фундамент, которого не доставало экономической науке и ее производным.

Если сознание – это база знаний и процесс, то не только его материальные воплощения, такие как финансовый, промышленный, человеческий капитал, но и моделирование общественных отношений, самого процесса воспроизводства являются его естественными функциями. Тогда **сознание как экономическая категория – есть основной капитал и процесс созидания, т.е. процесс труда между человеком и окружающей его средой (природой, обществом), “процесс, в котором человек своей собственной деятельностью опосредует, регулирует и контролирует обмен веществ между собой” и окружающей средой** [21, с.188]. При этом капитал автором рассматривается как прошлый (предыдущих поколений и предыдущих этапов жизни конкретного человека) процесс созидания, “мертвый труд” по К. Марксу. Другими словами, это блага длительного пользования, созданные предками человека для созидания им новых благ.

Сознание имеет направленность в соответствии с объективными законами и против, т.е. может эволюционировать или деградировать. В процессе эволюции сознания заключено его свойство как капитала самовозрастать. **Его прирост и означает подлинный успех человека, т.е. его прибавочная стоимость, выражающаяся в изменении некой непрерывной количественной величины, которую назовем ментальной массой и которая зависит от качества информации сознания.** Эволюция или рост ментальной массы – это улучшение качества информации сознания, т.е. переобучение, приведение в соответствии с объективными законами, которые “выражают огромное число факторов, наблюдений и опытов в наиболее сжатой и экономной форме”, а “их применение в значительной степени разгружает память человека и освобождает ее для конструктивного, творческого мышления” [19, с. 42]. Переобучаясь этим законам методом проб и ошибок в процессе естественной эволюции или сознательно их познавая, человек прекращает выживать, а направляет всю свою сознательную деятельность на созидание.

Ментальная масса – невидимое состояние системы, но материальный ее аспект – жизненные результаты человека, включая тело, его состояния,

денежный и любой другой капитал, а также весь жизненный опыт индивидуума – наблюдаемое. Поскольку это динамический постоянный процесс, то логично ее отобразить как непрерывную динамическую систему в виде функции времени (t) с помощью обыкновенного дифференциального уравнения:

$$\frac{dm}{dt} = f(m, t), \text{ где } m \in D \subset R^2 \text{ и } t \in [0, \infty)$$

Решением такого уравнения является функция.

Например, если выполняются следующие условия:

$f(m)$ – непрерывно дифференцируема по m ,

то для любого начального условия $m_0 \in D$ ($\forall m_0 \in D$), где $m_0 = m(0)$ при $t = 0$ решение задача Коши:

$$\begin{aligned} \frac{dm}{dt} &= f(m) \\ m(0) &= m_0 \end{aligned}$$

На рисунке 1 видно, что Δm – и есть прирост сознания, как истинный успех человека, то есть достижение такого качества подсознательной и сознательной информации, такого качества мыслей, при которой их разница с объективными законами будет меньше, чем у предшественников данного индивидуума и будет стремиться к нулю. Другими словами, человек развил то, что ему досталось в наследство и усовершенствовал. Это и есть эволюция человеческого сознания, которую можно наблюдать/оценить по эффективности – достижению желаемых материальных и нематериальных результатов.

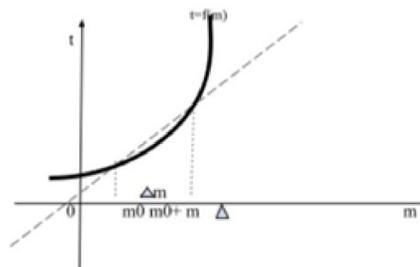


Рис.1. Графическое изображение сознания

Экономическая категория сознания позволяет найти цель в формуле капитала Д-Т-Д', который К. Маркс считал бесконечным земным процессом. Если материальный аспект ментальной массы – это жизненные результаты человека, к примеру денежный капитал, то прирост ментальной массы и есть высшая цель этого процесса, как и процесса всей истории человечества. При этом при росте ментальной массы растет производящая функция сознания, т.е. эффективность получения любого рода материальных и нематериальных результатов. В связи с этим теряет смысл любого рода накопление. А значит мертвому труду в виде овеществленного капитала нет смысла противостоять живому труду, наоборот, он воспроизведется самим человеком в окружающей среде в процессе мышления/моделирования как необходимая инфраструктура, как средство для реализации человеческого потенциала. В этом аспекте отражена **самодостаточность, как истинная природа человека**, у которого всегда достаточно ресурсов для реализации своих идей, он всегда воспроизведет необходимые условия, найдет площадку для лучшей реализации своих талантов.

Основатели экономической науки отталкивались от той христианской трактовки Библии, при которой вторая

христианская заповедь считается важнее первой: сначала возлюби ближнего, а потом уже Господа Бога твоего, т.е. свои жизненные принципы. Это заблуждение породило подмену понятий: человек, вместо сосредоточения на собственном развитии, занимался чужими проблемами, спасал, работал на чужой капитал.... Это отказ от своего успеха, а значит и от своей жизни. Человек не отдает главный долг – прирост ментальной массы, поэтому обречен вечно отдавать другие долги.

Указанный аспект вошел в основу всех экономических моделей, включая плановую советскую. Поэтому и сработали методы когнитивной войны, рассмотренные выше. Фундаментальное противоречие, когда человек отказывается от своего успеха ради светлого будущего, имело эффект взорвавшейся бомбы к третьему поколению советских людей, когда они, получая вознаграждение за свой труд, не могли удовлетворить даже свои текущие потребности не в связи с индустриализацией и войной как их родители и деды, а в связи с дефицитом. Более того, убрав интенсификацию труда и сократив рабочий день, но не изменив фундамент, в советском обществе началось транжирство времени – его некуда было деть человеку, который не ставит цель эволюционировать лично. Увеличилось пьянство, наркомания, различные неформальные движения.

Как видно из рисунка 2, совокупная ментальная масса ($M = \sum_{i=1}^n m_i$) населения СССР, как среднее арифметическое ментальных масс всех людей, была меньше условной единицы, т.е. достаточно легкой, зависимой от любого рода информационного воздействия. Приближение совокупной ментальной массы к нулевой отметке ведет к росту смертности в стране. При этом механизм может быть разным: войны, эпидемии, голод, репрессии и т.п. Так падение ментальной массы перед Великой Отечественной войной сопровождалось низкой ценностью жизни. Во время войны, когда люди стали терять близких, ценность жизни и мотивация жить стала расти, соответственно стала расти ментальная масса, превысив ее значение у противника. Как результат - наступление советских войск, победа и ускорение темпов развития страны в послевоенные пятилетки.

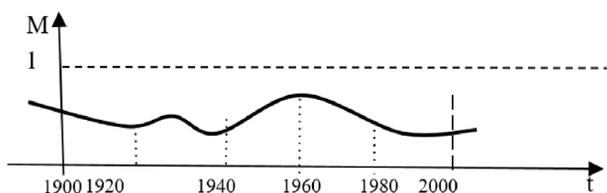


Рис. 2. Ментальная масса Российской империи, СССР, России

Если обращение – необходимое, а производство, где способность к труду превращается в труд, – достаточное условие для формирования прибавочной стоимости, то относительно сознания человеческое общество, общество и общение – необходимое, а сознательное переобучение объективным законам – достаточное условие для формирования прироста ментальной массы. Так на рисунке 2 видно, что в 1950-1960-е годы сосредоточение на формировании человека-творца обусловило рост ментальной массы советских людей.

Введение категории сознания и ментальной массы снимает любые противоречия в разных экономических моделях и школах, которые на самом деле спорят о

следствиях и внешних проявлениях. Причиной же является сознание, его информация. Важнейшим аспектом является **введение понятия успеха**, заключающегося не в абсолютных критериях производственного, финансового, интеллектуального и человеческого капитала, который можно монетизировать, т.е. превратить в товар, а **в приросте ментальной массы. Ее величина и есть главное богатство человека и общества, между которыми нет противоречия, как и предполагал А. Смит.** Данный критерий успеха будет способствовать росту безопасности человека, девиктимизации и декриминализации общества [10]. Другими словами, чем тяжелее ментальная масса человека, тем на нее сложнее повлиять и как-то воздействовать, тем ближе содержание сознания человека объективному закону жизни.

Вообще истинные причины культа борьбы, включая классовую, не могли увидеть экономисты на уровне следствия. К примеру, “насилие” при первом накоплении капитала становится абсолютно логичным, потому что в основе лежит преступная идея: человек не самодостаточен, поэтому надо забрать, отнять и т.п. Это сознание пиратов, завоевателей, колонизаторов. История показала, что “экспроприаторов экспроприируют и настанет последний час капитализма” [21] не произойдет, экспроприаторы и экспроприирующие будут просто меняться местами. К. Маркс замечает: «Король является королем только в силу того, что люди относятся к нему как к королю только в силу того, что люди признают его королем. Но парадокс в том, что сами эти люди рассматривают себя в качестве подданных потому, что считают короля королем» [23]. То есть короли и другие правители зависят в реальности от людей, но последние этого не понимают, они отдают себя в добровольное рабство.

Введение категории сознания снимает противоречия также в части этики и безопасности искусственного интеллекта [8]. А значит человек будет готов к тому, чтобы перейти с ручного на автоматизированное управление экономикой, чтобы наконец заняться главным – приростом своей ментальной массы, созидательной деятельностью. Человек, без двойственности/раскола в сознании, с высоким качеством мыслей всегда будет над машиной и сможет правильно и конкретно ставить задачу перед машиной, о чем и говорили А. Эйнштейн [19, с. 119] и Н.И. Ведуа [13, с. 288].

Последний аспект, на взгляд автора, является ключевым и при определении целесообразности экономической школы или модели. Как сказано выше, в них нет противоречий, поскольку все они призваны служить человечеству на разных этапах его развития. На текущем этапе важно принять причинность всех явлений и процессов. Утверждение, что «Вселенная сама настроена на возникновение жизни» [2] необходимо признать как фундаментальный абсолютный закон Бытия.

Выводы

Таким образом, на взгляд автора, для выхода человечества на траекторию устойчивого роста необходимо признать сознание экономической категорией, а также институтом, изменяющим человеческое общество, социально-экономические результаты и общественно-экономические фармации. Содержание человеческого сознания и есть главная причина всех процессов и результатов в обществе. Дальнейшие шаги человечества должны быть направлены внутрь себя, эволюцию своего сознания, т.е. прирост ментальной массы. Задача государств способствовать созданию необходимых и

достаточных условий данного процесса, тем самым обеспечивая свое устойчивое процветание.

Литература

1. A new macroeconomic era is emerging. What will it look like? Agrest rebalancing between governments and central bank is under way // *The Economist*, 8, 2022.
2. Vanchurin V., Wolf Y., Katsnelson M., Kooni E. Toward a theory of evolution as multilevel learning <https://doi.org/10.1073/pnas.2120037119>
3. Kazumichi Matsumiya. Multiple representations of the body schema for the same body part <https://doi.org/10.1073/pnas.2112318119>. <https://www.pnas.org/content/119/4/e2112318119>
4. Teutsch J.M., Teutsch C.K. Victimology: An Effect of Consciousness, Interpersonal Dynamics and Human Physics. In *Intern.J. of Criminology and Penology*, (AUG) and *Victimology A New Focus*, (Vol.1.) London/Toronto/Lexington, Mass: D.C.Heath & Co., 1974. p. 249-274.
5. Алексашин В.И. Мышление и кибернетика. М.: Высшая школа, 1971. 128 с.
6. Абалкин Л.И. Новый тип экономического мышления. М.: Экономика, 1987. 189 с.
7. Библия. Книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета. М.: Российское библейское общество, 1994. 1376 с.
8. Бычкова Н.Ю. Влияние культурного кода на принципы формирования искусственного интеллекта // Представительная власть – XXI век: законодательство, комментарии, проблемы. 2021. №7-8, С 13-17. DOI http://dx.doi.org/10.54449/20739532_2021_7-8_13
9. Бычкова Н.Ю. Сознание как кибернетическая категория, управляющая безопасностью и развитием личности, общества и государства // *Московский экономический журнал*. 2021. №12. doi: 10.24412/2413-046X-2021-10730
10. Бычкова Н.Ю. Социокультурная безопасность как управляемое явление и необходимое условие роста качества жизни людей и существования государств // *Актуальные вопросы экономики, управления и права: сборник научных трудов (ежегодник)*. 2021. №4, с.65-83. DOI: 10.54449/37941_2021_4_65
11. Бычкова Н.Ю. Эволюция правосознания человека. Смена парадигмы // *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики*. Серия: Экономика и право. 2022. №6. С 78-85. DOI: 10.37882/2223-2974.2022.06.04
12. Ведута Е.Н. Межотраслевой-межсекторный баланс: механизм стратегического планирования экономики. 2-е изд. М.: Академический проект. 2020. 239 с.
13. Ведута Н.И. Цифровизация экономического планирования: кибернетический подход. М.: Гаудеамкс, 2021. 640 с.
14. Ведута Н.И. Экономическая кибернетика. очерки по вопросам теории. Мн.: Наука и техника, 1971. 322 с.
15. Винер Н. Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине. / Пер. с англ. И.В. Соловьева и Г.Н. Поварова; Под ред. Г.Н. Поварова. – 2-е издание. – М.: Наука; Главная редакция изданий для зарубежных стран, 1983. – 344 с.
16. Гриценко А.А. Возникновение и развитие политической экономики // *Вопросы политической экономики: научный сетевой экономический журнал*. 2014. №3(12). С. 20-29. <http://vopoliteco.ucoz.com/mgz/wpe2014-03.pdf>
17. Жуков Н.И. Философские основы кибернетики. Мн.: Изд-во БГУ, 1976. 224 с.
18. История экономических учений: учебное пособие / под ред. В. Автономова, О. Ананьина, Н. Макашевой. М.: ИНФРА-М, 2002. 784 с.
19. Лук А.Н. Память и кибернетика. М.: Наука, 1966. 136 с.
20. Макконелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс. М.: ИНФРА-М, 2003. 983 с.
21. Маркс К. Капитал: критика политической экономики. Том 1. М.: Эксмо, 2020. 1200 с.
22. Маркс К. Ницета философии. М.: Эксмо, 2019. 160 с.
23. Маркс К., Энгельс Ф. Немецкая идеология. Критика новейшей немецкой философии в лице ее представителей Фейербаха, Б. Бауэра и Шtirнера и немецкого социализма в лице его различных пророков. С приложением статьи Ф. Энгельса «Истинные социалисты». М.: URSS, 2022. 642 с.
24. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. Т.20. М.: Госполитиздат, 1961 858 с.
25. Маршалл А. Принципы экономической науки. М.: Директ-медиа, 2012. 2127 с.
26. Нордстрем К., Риддрестралей Й. Бизнес в стиле фанк навсегда: Капитализм в удовольствие / Стокгольмская школа экономики. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2008. 328 с.
27. Обсуждение статьи Соболева С.Л., Ляпунова А.А., Китова А.И. «Основные черты кибернетики» в редакции журнала «Вопросы философии» // *Очерки информатики в России*. Новосибирск, 1998. С. 107.
28. Пихорович В.Д. Очерки кибернетики в СССР. Изд. 3-е. М.: Ленанд, 2016. 288 с.
29. Посошков И.Т. Исследования о скудости и богатстве, 1724 г. М.: Российская политическая энциклопедия, 2010. 596 с.
30. Слудковская М.А., Розинская Н.А. Развитие западной экономической мысли в социально-политическом контексте. М.: ИНФРА-М, 2005. 280 с.
31. Смирнова О.О. Основы стратегического государственного планирования в Российской Федерации. М.: Издат. дом «Наука», 2013. 302 с.
32. Сокольников Г.Я. Финансовая политика революции. Том первый. М.: Общество купцов и промышленников России, 2006. 496 с.
33. Сталин И.В. Экономические проблемы социализма в СССР. М: Ленанд/URSS, 2018. 210 с.
34. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика. М.: Дело, 1993. 829 с.
35. Че Гевара Э. Статьи, выступления, письма. М., 2006. 520 с.
36. Экономическая теория: Учебник / Под. ред. В.И. Видяпина, А.И. Добрынина, Г.П. Журавлевой, Л.С. Тарасевича. М.: ИНФРА-М, 2003. 714 с.
37. *Foreign Relations of the United States, 1950–1955, The Intelligence Community, 1950–1955*, United States Government Printing Office, Washington 2007 // History.state.gov
38. <https://www.nato.int/docu/review/ru/articles/2021/05/20/protivokognitivnaya-bor-ba-osvedomlennost-i-ustojchivost/index.html>

Consciousness as an economic category

Bychkova N.Yu.

All-Russian Public Organization of Solidarity and Friendship with the Republic of Cuba "Russian Society of Friendship with Cuba"

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

In this study, the author defines human consciousness as an economic category. Considering the achievements of economic science, the author comes to the conclusion that there is a gap in its foundation. That is why all the results achieved by mankind are not sustainable. The missing element of the foundation of economic science, which allows removing contradictions and linking all the results achieved by economic science into one whole, serving the benefit of all mankind, is human consciousness. Without this economic category, humanity will never get out of the constant struggle for survival, will never achieve sustainable results in the form of well-being, prosperity, an increase in the quality of life and the realization of its potential.

Keywords: consciousness, subconsciousness, cultural code, economic category, cybernetic category, objective laws, evolution of consciousness, law of being, cybernetics, cognitive war, information war, foundation of economic science, institution, mental mass, surplus value, increase in mental mass, success, wealth.

References

1. A new macroeconomic era is emerging. What will it look like? Agrest rebalancing between governments and central bank is under way // *The Economist*, 8, 2022.
2. Vanchurin V., Wolf Y., Katsnelson M., Kooni E. Toward a theory of evolution as multilevel learning <https://doi.org/10.1073/pnas.2120037119>
3. Kazumichi Matsumiya Multiple representations of the body schema for the same body part <https://doi.org/10.1073/pnas.2112318119>. <https://www.pnas.org/content/119/4/e2112318119>
4. Teutsch J.M., Teutsch C.K. Victimology: An Effect of Consciousness, Interpersonal Dynamics and Human Physics. In *Intern.J. of Criminology and Penology, (AUG) and Victimology A New Focus, (Vol.1.)* London/Toronto/Lexington, Mass: D.C.Heath & Co., 1974. p. 249-274.
5. Aleksashin V.I. Thinking and cybernetics. M.: Higher school, 1971. 128 p.
6. Abalkin L.I. A new type of economic thinking. M.: Economics, 1987. 189 p.
7. Bible. Books of the Holy Scriptures of the Old and New Testaments. Moscow: Russian Bible Society, 1994. 1376 p.
8. Bychkova N.Yu. Influence of the cultural code on the principles of the formation of artificial intelligence // *Representative power - XXI century: legislation, comments, problems*. 2021. No. 7-8, From 13-17. DOI http://dx.doi.org/10.54449/20739532_2021_7-8_13
9. Bychkova N.Yu. Consciousness as a cybernetic category that controls the security and development of the individual, society and the state. *Moscow Economic Journal*. 2021. No. 12. doi: 10.24412/2413-046X-2021-10730
10. Bychkova N.Yu. Sociocultural security as a controlled phenomenon and a necessary condition for the growth of the quality of life of people and the existence of states // *Topical issues of economics, management and law: a collection of scientific papers (yearbook)*. 2021. No. 4, pp. 65-83. DOI: 10.54449/37941_2021_4_65
11. Bychkova N.Yu. The evolution of human consciousness. Change of paradigm // *Modern science: actual problems of theory and practice*. Series: Economics and law. 2022. №6. From 78-85. DOI: 10.37882/2223-2974.2022.06.04
12. Veduta E.N. Intersectoral-intersectoral balance: a mechanism for strategic planning of the economy. 2nd ed. M.: Academic project. 2020. 239 p.
13. Veduta N.I. Digitization of economic planning: a cybernetic approach. M.: Gaudeamks, 2021. 640 p.
14. Veduta N.I. Economic cybernetics. essays on questions of theory. Minsk: Science and technology, 1971. 322 p.
15. Wiener N. Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine. / Per. from English. I.V. Solovyov and G.N. Povarova; Ed. G.N. Povarov. – 2nd edition. – M.: Nauka; Main edition of publications for foreign countries, 1983. - 344 p.
16. Gritsenko A.A. The emergence and development of political economy // *Questions of political economy: scientific network economic journal*. 2014. No. 3 (12). pp. 20-29. <http://vopoliteco.ucoz.com/mgz/wpe2014-03.pdf>
17. Zhukov N.I. Philosophical foundations of cybernetics. Mn.: Publishing House of BSU, 1976. 224 p.
18. History of economic doctrines: textbook / ed. V. Avtonomov, O. Ananyina, N. Makasheva. M.: INFRA-M, 2002. 784 p.
19. Luk A.N. Memory and cybernetics. M.: Nauka, 1966. 136 p.
20. McConnell K.R., Brew S.L. Economics. M.: INFRA-M, 2003. 983 p.
21. Marx K. Capital: criticism of political economy. Volume 1. M.: Eksmo, 2020. 1200 p.
22. Marx K. Poverty of Philosophy. M.: Eksmo, 2019. 160 p.
23. Marx K., Engels F. German ideology. Criticism of the latest German philosophy in the person of its representatives Feuerbach, B. Bauer and Stirner and of German socialism in the person of its various prophets. With an article by F. Engels "True Socialists". M.: URSS, 2022. 642 p.
24. Marx K., Engels F. Works. T.20. M.: Gospolitizdat, 1961. 858 p.
25. Marshall A. Principles of economic science. M.: Direct-media, 2012. 2127 p.
26. Nordstrom K., Riddestrale J. Funky Business Forever: Capitalism for Pleasure / Stockholm School of Economics. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber, 2008. 328 p.
27. Discussion of the article by Sobolev S.L., Lyapunova A.A., Kitova A.I. "The main features of cybernetics" in the editorial office of the journal "Problems of Philosophy" // *Essays on informatics in Russia*. Novosibirsk, 1998. S. 107.
28. Pikhovich V.D. Essays on cybernetics in the USSR. Ed. 3rd. M.: Lenand, 2016. 288 p.
29. Pososhkov I.T. Research on poverty and wealth, 1724. M.: Russian Political Encyclopedia, 2010. 596 p.
30. Sludkovskaya M.A., Rozinskaya N.A. The development of Western economic thought in the socio-political context. M.: INFRA-M, 2005. 280 p.
31. Smirnova O.O. Fundamentals of strategic state planning in the Russian Federation. M.: Publishing house. house "Nauka", 2013. 302 p.
32. Sokolnikov G.Ya. Financial policy of the revolution. Volume one. M.: Society of Merchants and Industrialists of Russia, 2006. 496 p.
33. Stalin I.V. Economic problems of socialism in the USSR. M.: Lenand/URSS, 2018. 210 p.
34. Fisher S., Dornbusch R., Schmalenzi R. Economics. M.: Delo, 1993. 829 p.
35. Che Guevara E. Articles, speeches, letters. M., 2006. 520 p.
36. Economic theory: Textbook / Under. ed. IN AND. Vidyapina, A.I. Dobrynina, G.P. Zhuravleva, L.S. Tarasevich. M.: INFRA-M, 2003. 714 p.
37. Foreign Relations of the United States, 1950–1955, The Intelligence Community, 1950–1955, United States Government Printing Office, Washington 2007 // History.state.gov
38. <https://www.nato.int/docu/review/ru/articles/2021/05/20/protivokognitivnaya-bor-ba-osvedomlennost-i-ustojchivost/index.html>

Анализ механизмов поддержки и развития авиационной промышленности в зарубежных странах

Хрони Кирилл Олегович,
аспирант, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», spivavia@gmail.com

В статье приведены особенности функционирования авиационной отрасли и описана роль государства в становлении и развитии авиастроительных компаний. Дано описание государственной поддержки оказываемой всем ведущим зарубежным авиастроительным компаниям, причем не только на этапе становления, но и в процессе развития этих компаний. Описано многообразие экономических факторов которые определяют необходимость существования авиационной промышленности в рамках государственного контроля и при постоянной государственной поддержке. Описаны примеры общесистемных мер, направленных на поддержание развития авиастроения как отрасли, промышленной политики развитых стран мира, включающей в себя широкий спектр протекционистских мер, способствующих выигрышу национальной авиационной промышленности в глобальной конкурентной борьбе. Приведены примеры, как нередко такие меры защиты и поддержки приводят к спорам между компаниями. Описан длительный спор в ВТО между ведущими авиапроизводителями. Дана характеристика конкуренции в отрасли. Описаны основные тенденции.

Ключевые слова: авиация, роль государства в авиации, государственная поддержка авиационной отрасли, конкуренция, особенности развития авиационной промышленности, меры поддержки авиапроизводителей.

Особенности авиационной отрасли и авиационной промышленности объясняют, почему ее развитие исключительно на основе частной инициативы и капитала, без государственной поддержки, практически невозможно.

Для функционирования авиационной отрасли, в виду ее науко- и капиталоемкости, в нее вовлекаются многие сотни компаний, обеспечивающие различные стадии производства воздушного судна, его финансирование, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт, производство запасных частей, расходных материалов и многое другое. Это влияет не только на сроки создания прототипов и запуска в серийное производство воздушных судов, но и на риски и сроки проведения модернизации в отрасли, внедрения новых технологий для целей выпуска новых изделий на рынок.

«С одной стороны модернизация авиационной промышленности требует очень тщательного планирования, без которого невозможно обеспечить синхронный переход всех элементов системы на принципиально новый уровень. С другой стороны, длительные сроки реализации проектов модернизации делают планирование крайне проблематичным, поскольку за это время происходит изменение эндогенных переменных, что ведет к тому, что неизбежно вносятся изменения в планы. Сложность и масштабность изменений, требуемых в ходе модернизации авиационной промышленности, подразумевают колоссальную капиталоемкость. В случае прорывных технологий и масштабный проектов, такой объем инвестиций не в состоянии осилить ни одна корпорация в мире. Поэтому финансирование модернизации в данной области требует как активного государственного участия в финансировании, так и софинансирования со стороны частного бизнеса» [7, с. 82-83].

Во всех экономически развитых и развивающихся странах, где авиационная промышленность находится на высоком уровне, например в США, ЕС, Бразилии, Китае, отрасль работает под постоянным контролем и при существенной поддержке государства, даже если компании, занимающиеся авиастроением, там являются частными. Частный капитал вносит лишь элемент повышения эффективности, но не несет ответственности за стабильность и сам факт выживания и развития отрасли.

Ярким примером является история образования Airbus, европейского консорциума, который, несмотря на текущие проблемы и конкуренцию, занимает передовые позиции в мире в области гражданского самолетостроения.

Первые переговоры правительств Германии, Франции и Великобритании начались в 1965-1966. Было решено создать совместную авиастроительную компанию на основе уже существующих европейских предприятий Arbeitsgemeinschaft Airbus (Германия), Hawker-Siddeley

(Великобритания) и Sud-Aviation (Франция). Таким образом в 1970 году была создана компания Airbus. Позже к группе данных компаний присоединились испанская CASA, затем французская компания Aerospatiale-Matra, немецкая DaimlerChrysler Aerospace AG и испанская Construcciones Aeronauticas SA. Сформировалась европейская корпорация - European Aeronautic Defence and Space Company (EADS). «В течение нескольких лет корпорация EADS была крупнейшим акционером компании Airbus, а после приобретения 20-процентного пакета акций компании Airbus у другого акционера, BAE Systems, стала единоличным владельцем европейского авиастроительного концерна» [2, с. 22-27].

В основу Airbus были заложены основные принципы ЕС, касающиеся сотрудничества стран. Это позволило некоторым странам-членам ЕС объединиться и совместно обеспечить необходимый объем научно-технических, материальных и трудовых ресурсов для обеспечения успеха в авиационной отрасли, где ведущую роль в экономике изделия – играет эффект масштаба.

Рассматривая вопрос становления и развития компании, нужно отметить, что «при создании первой модели воздушного судна, A-300, доля государственных субсидий в общем объеме затрат на разработку и освоение серийного производства составляла 100 %, и лишь только при создании A-330 и A-340 она снизилась до 60 % и до сих пор является крайне высокой, несмотря на то, что предприятие уже занимает прочные позиции на рынке» [1, с. 880].

Аналогично, проявляется активная поддержка компании Boeing со стороны правительства США. Приведем цитату Ковалевского А. из его статьи: «В форме займов на постройку нового авиалайнера Airbus A-380 у правительств ряда европейских стран получены 3,7 млрд долларов, выплачивать которые полностью компания обязана только в случае коммерческого успеха проекта. Кроме того, европейскими правительствами Airbus предоставлены налоговые льготы и субсидии в размере 1,7 млрд. долларов на модернизацию инфраструктуры. Airbus также пользуется разработками в рамках исследовательских аэрокосмических программ Евросоюза. Что касается компании Boeing, то для постройки новейшего авиалайнера Boeing-787 штат Вашингтон предоставил компании налоговые льготы на общую сумму 3,2 млрд. долларов» [6]. А если посмотреть на выручку компании Boeing в 2019 году, то 4 подразделения Boeing заработали порядка 92,3 миллиарда долларов (Коммерческие самолеты: 45,6 млрд долларов (49%), оборона, космос и системы безопасности: 27,4 миллиарда долларов (30%), глобальные услуги: 19,0 млрд долларов (21%), Boeing Capital Corporation: 0,3 миллиарда долларов (<1%)), из них - 28,6 млрд долларов (31%) – это доходы от заказов Правительства США, размер же налоговых льгот исчислялся сотнями миллионов долларов.

Государственной поддержкой пользуются все ведущие зарубежные авиастроительные компании причем не только на этапе становления, но и в процессе развития. Существует многообразие фундаментальных экономических факторов, достаточно объективных, которые определяют необходимость существования авиационной промышленности в рамках государственного контроля и при постоянной государственной поддержке. Помимо общесистемных мер, направленных на поддержание развития авиастроения как отрасли, промышленная политика развитых стран мира включает в себя широкий спектр протекционистских мер, способствующих

выигрышу национальной авиационной промышленности в глобальной конкурентной борьбе. Нередко такие меры защиты и поддержки приводят к спорам между компаниями.

Ярким доказательством этому является спор между Boeing и Airbus в WTO, который длился более 17 лет. В ходе заседаний были раскрыты все механизмы правительственной поддержки производителей. Дело Airbus против Boeing было очень многогранным, в нем упоминалось 10 отдельных жалоб, в которых обосновывалось нарушение Сторонами Соглашения ВТО о субсидиях и компенсационных мерах, в том числе:

- Налоговые и неналоговые льготы, предоставляемые штатом Вашингтон и местными муниципалитетами (Эверетт) для поддержки сборочного производства Boeing.

- Налоговые и неналоговые стимулы, предоставленные штатом Иллинойс и местными муниципалитетами (Чикаго и округа Кук) для поддержки переноса штаб-квартиры Boeing.

- Платежи и доступ к государственным объектам, предоставляемым NASA, а также к оборудованию и сотрудникам, предоставляемым NASA в рамках программ исследований и разработок.

- Льготы по налогу на имущество и налогу с продаж, предоставляемые штатом Канзас и местными муниципалитетами (Вичита), а также процентные платежи по государственным облигациям развития.

- Платежи и доступ к государственным объектам, предоставляемым Министерством обороны, а также оборудованию и сотрудниками, предоставляемые Министерством обороны в рамках программ исследований, разработок, испытаний и оценки.

- Платежи и доступ к государственным учреждениям, предоставляемым Министерством торговли в рамках совместных предприятий и консорциумов.

- Отказ от прав и передача прав интеллектуальной собственности по контрактам NASA и Министерства обороны США.

- Компенсация заявок и предложений по независимым контрактам NASA и Министерства обороны США на исследования и разработки.

- Налоговые льготы, связанные с Корпорацией по продажам за рубежом и Законом об исключении экстерриториальных доходов.

- Гранты на обучение рабочих, предоставляемые Министерством труда, в частности, связанные с самолетами серии Boeing 787.

ЕС оценил стоимость этих субсидий, полученных Boeing в 19 миллиардов долларов за период с 1989 по 2006 год. Одни только субсидии NASA оценивались в 10 миллиардов долларов.

Данный спор был очень большим и ярко освещался. «В мае 2005 года США подали в ВТО жалобу на ЕС, обвинив правительства Франции, Германии, Великобритании и Испании в незаконном субсидировании Airbus. США потребовали признать незаконной так называемую «помощь на запуск новых моделей» - субсидии, выделяемые правительствами стран Евросоюза на работы по созданию новых самолетов» [2]. ЕС после этого подготовили встречное заявление, и «согласно поданной ЕС жалобе, с 1992 года Boeing получил порядка 29 млрд долларов скрытых правительственных субсидий в виде налоговых льгот, снижения экспортной налоговой

ставки, военных заказов, средств на научно-исследовательские работы, а также помощи со стороны Японии» [2]. После этого спор продолжался семь лет и сопровождался мощной информационной кампанией. «Решение апелляционного органа ВТО в марте 2012 года подтвердило неправомочность получения субсидий компанией Boeing в размере около 5,3 млрд долларов, полученных в виде исследовательских грантов Минобороны США и NASA и использованных в ходе проектирования гражданских самолетов, включая Boeing 787. В частности, ВТО признала, что средства, полученные от военного и аэрокосмического ведомств, помогли в разработке множества компонентов из композиционных материалов, которые в свою очередь определяют ключевые рыночные преимущества Boeing 787. Косвенными субсидиями также были признаны налоговые послабления компании со стороны штатов – они позволили Boeing снизить цены на самолеты и тем самым лишить конкурента части рынка. В то же время ВТО признала получение компанией Airbus около 18 млрд долларов в виде ссуд с процентной ставкой ниже рыночной, а также нескольких миллиардов долларов «стартовой помощи» для разработки и запуска в производство A380» [2].

Далее уже «15 мая 2018 г. апелляционная инстанция Всемирной торговой организации (ВТО) признала субсидирование деятельности авиастроительной компании Airbus государствами Европейского союза ущемляющим интересы ее американского конкурента Boeing. США утверждали, что ежегодно потери Boeing из-за несправедливых преимуществ Airbus составляют 7-10 млрд долларов в год. Решение ВТО было окончательным и открывало Вашингтону возможность наложения санкций на европейского авиапроизводителя. В свою очередь Airbus в этот момент ожидал решения ВТО по другому американско-европейскому спору, в котором уже ЕС обвиняет США в выделении Boeing финансовой помощи на миллиарды долларов. Подобные споры Boeing и Airbus относительно получаемых ими огромных субсидий тянулись годами» [2], как мы видим. Закончился этот спор только в 2021 году, когда США и ЕС заключили соглашение о приостановке тарифных споров на 5 лет с четким определением, какая поддержка может быть оказана крупным производителям гражданских самолетов, а также договоренности, что они также будут работать над противодействием инвестициям в самолетостроение со стороны «нерыночных игроков», прежде всего имея в виду Китай.

Развитие авиации тесно связано с длинными и дешевыми деньгами, а также с большими рисками, которые частный капитал, всегда был бы рад снизить и разделить его с государством.

В споре выше был приведен хороший пример, касаясь старта производства нового типа ВС. Рассматривая историю развития компании Airbus, завоевавшей значительную долю рынка, можно отметить, что выпуская любой новый продукт на рынок, у авиапроизводителя всегда высоки шансы столкнуться с рядом проблем, как это произошло с A380, и получить существенный убыток. Тип A380 и на текущий момент является самым большим пассажирским самолетом в мире, как его по габаритам, так и по весовым характеристикам. Это двухпалубный четырехмоторный гигант, способный вместить до 853 пассажиров, в зависимости от комплектации. Его длина - 73 метра, размах крыльев - 79 метров, а высота 24 метра. Он может совершать беспосадочные перелеты на расстояние до 15 200 км. Руководство компании

Airbus, когда принимало решение о создании данного типа ВС, делало ставку на то, что авиакомпании, реагируя на растущий пассажиропоток, будут стремиться увеличить вместимости используемых авиалайнеров, однако, технические трудности, возникшие при производстве A380, привели к существенной задержке их поставок и, как следствие, отмене значительного числа заказов. Дальнейшие проблемы, в итоге, положили конец производству самых больших пассажирских лайнеров. Все произошло потому, что за то время, пока A380 разрабатывали, ситуация на рынке авиаперевозок и глобальные тренды изменились, авиакомпании все чаще стали делать выбор в пользу больших самолетов с двумя двигателями (A330, A350), а не четырьмя, даже якорный заказчик компания Emirates сократила портфель заказов на A380 с 162 до 123 машин. Эпоха A380-800 на конвейере оказалась недолгой и в 2021 году было заявлено, что в скором времени заказчикам будут поставлены последние авиалайнеры данной модели, а само производство останавливается: «У нас нет существенного количества невыполненных заказов, поэтому дальнейшее поддержание производства модели нецелесообразно. Это печальная новость, однако выпущенные самолеты еще многие годы будут бороздить небо, а Airbus — оказывать техническую поддержку», — заявил гендиректор Airbus Томас Эндерс» [6].

В целом, вся история развития Airbus указывает на то, что для выхода на рынок необходимо не просто создать хороший продукт, но и дать такому продукту существенное преимущество перед конкурентами, так как в противном случае консерватизм авиаперевозчиков возьмет верх, поскольку они не захотят брать на себя риски организации работы с новыми лайнерами.

Аналогичному пути сейчас следует Китай. Заявив о своем прорывном проекте по созданию C919, Китай признал, что первое и второе место в мировом авиапроме принадлежат Airbus и Boeing, и для Китая они отводят пока только третье место. Это очевидно, что авиационные проекты Китая будут пользоваться существенной государственной поддержкой и протекционизмом. Особенно ярко это будет выражаться в государственном заказе, пошлинах и мерах по импортозамещению и поддержке экспорта. К рыночному продвижению разрабатываемых машин в Китае уже привлечены Экспортно-Импортный Банк Китая (China Exim-bank), осуществляющий льготное кредитование зарубежных покупателей продукции китайского авиапрома и страховая компания China Export&Credit Corporation (SINOSURE), специализирующаяся на страховании экспортных кредитов.

Стоит отметить, что в текущих реалиях, первое и второе место Boeing и Airbus уже ставится под вопросом, «главным аспектом в мировом гражданском авиапроме и доминирующим вектором текущего развития стало четкое понимание того, что безраздельное господство компаний Airbus и Boeing на рынке магистральных воздушных судов закончится в обозримом будущем. Причем закончится в самом массовом и высокодоходном сегменте узкофюзеляжных машин вместимостью около 150 кресел, на него - явно или неявно - претендуют китайские, канадские, российские и бразильские самолетостроители. Конец двоевластия подхлестнет и смену поколений самолетов, что вкупе с экономическими и экологическими требованиями приведет к созданию нового поколения двигателей. За ближайшие 20 лет отрасль изменится гораздо сильнее, чем за прошедшие 20» [3]. И, чувствуя угрозу, Boeing и Airbus начинают защищаться и

сотрудничать в вопросах конкуренции, как это отмечалось выше (прежде подобное взаимодействие было возможно только в вопросах безопасности и экологии). Например, сейчас Boeing и Airbus выступают единым фронтом против льгот, которые правительство Канады предоставляет компании Bombardier.

Таким образом, исходя из проведенного анализа и изложенных фактов, можно сделать вывод о том, что основой для развития авиационной отрасли, учитывая ее масштаб и капиталоемкость, являются действия и стратегия прежде всего государства, обеспечивающего финансовые и нефинансовые меры поддержки производителей и эксплуатантов. Эта стратегия и меры формируют базис для развития, который, в сочетании с частным капиталом и применяемыми финансовыми инструментами, обеспечивает конкурентные преимущества для компаний отрасли, функционирующих в нерыночной борьбе мировых держав.

Литература

1. Варшавский А.Е., Макаров В.Л. «Инновационный менеджмент в России: вопросы стратегического управления и научно-технологической безопасности [Текст] // – М. : Наука», 2004. – с 880
2. Денисенцев С. «Господдержка Boeing с Airbus и войны в ВТО» [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://www.aex.ru/docs/3/2018/5/20/2766/_/2021 г.
3. Зверева П., Пядушкин М., Синицкий А., «Конец двоевластия». [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://www.aex.ru/imgupl/Aviaindustry_1.pdf / 2010 г.
4. Приходько Ю. Г., «Стратегии конкурентного развития ведущих производителей на мировом рынке гражданского авиастроения» [Текст] / Ю. Приходько // Экономические стратегии», 2010 - № 5.
5. Сивашников А., «Гибель титанов. Почему Airbus прекращает выпуск A380» [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://www.forbes.ru/biznes/372365-gibel-titanov-pochemu-airbus-prekrashchaet-vypusk-a380_/2021 г.
6. Ковалевский А., «Проценты похоронят Эрбас и Боинг» [Электронный ресурс] // Режим доступа: [www.aviaport.ru / 2022 г.](http://www.aviaport.ru/)
7. Хрони К.О., «Особенности модернизации авиационной промышленности» // «Проблемы экономики и менеджмента», 2013 -№ 11 (27)

The analysis of the support and development mechanisms of the aviation industry in foreign countries.

Khroni K.O.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

The article presents the aviation industries functioning features and describes the role of the government in the formation and development of aircraft producers.

It gives the description of the state support provided to all leading foreign aircraft companies, not only at the stage of formation, but also in the process of development of these companies. It describes a variety of economic factors which determine the needs for the aviation industry to exist within the state control and with constant support from the government. It gives examples of system-wide measures aimed to support the development of the aircraft industry. Industrial policies of developed countries of the world, including a wide range of protectionist measures that contribute to the national aviation industry's gain in global competition, are also described. It gives the examples of how often such protection and support measures lead to disputes between companies. It describes a long-term dispute in the WTO between leading aircraft manufacturers. It gives the characteristic of competition in the industry and describes the main trends.

Keywords: aviation, the role of the government in aviation, state support of the aviation industry, competition, features of the development of the aviation industry, the aircraft manufacturers support measures.

References

1. Varshavsky A.E., Makarov V.L. "Innovation management in Russia: issues of strategic management and scientific and technological security [Text] // - M.: Nauka", 2004. - p 880
2. Denisentsev S. "Government support for Boeing with Airbus and the war in the WTO" [Electronic resource] // Access mode: https://www.aex.ru/docs/3/2018/5/20/2766/_/2021
3. Zvereva P., Pyadushkin M., Sinitsky A., "The end of dual power". [Electronic resource] // Access mode: https://www.aex.ru/imgupl/Aviaindustry_1.pdf / 2010
4. Prikhodko Yu. G., "Strategies for the competitive development of leading manufacturers in the global civil aircraft industry market" [Text] / Yu. Prikhodko // Economic strategies, 2010 - No. 5.
5. Sivashnikov A., "The death of the titans. Why Airbus Stops Production of the A380" [Electronic resource] // Access mode: https://www.forbes.ru/biznes/372365-gibel-titanov-pochemu-airbus-prekrashchaet-vypusk-a380_/2021
6. Kovalevsky A., "Interest will bury Airbus and Boeing" [Electronic resource] // Access mode: [www.aviaport.ru / 2022.](http://www.aviaport.ru/)
7. Khroni K.O., "Peculiarities of modernization of the aviation industry" // "Problems of Economics and Management", 2013 - No. 11 (27)

Актуальные направления энергостратегий зарубежных стран

Костюченко Ирина Валерьевна

аспирант, РГГУ им. А.Н. Косыгина, kostirina@mail.ru

Любская Ольга Геннадьевна,

д.мед.н., профессор кафедры ЭТПЭБ, РГГУ им. А.Н. Косыгина, lyubskaya-og@rguk.ru

Статья посвящена актуализации сведений об энергостратегиях зарубежных стран применительно к теплоэнергетике и коммунальной энергетике в целом. Авторы исследуют подходы к формированию и развитию стратегических направлений энергетики стран Евросоюза (Германии, Великобритании, Франции, Норвегии, Дании), Азии (Китай, Республика Корея, Индия, Япония), а также США, Канады, Бразилии, Австралии. Приведены основные отличительные особенности стратегий в области энергетики, выделены общие мировые тенденции. В статье обобщается опыт зарубежных стран и выделяются следующие основные направления: безуглеродная энергетика (или значительное снижение углеводородов в структуре энергобаланса) к определенному периоду; переход к распределенным сетям, модернизация сетей на основе цифровизации, сервисного подхода; хранение и накопление энергии и технологии, связанные с ними; развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

Ключевые слова: энергостратегия, коммунальная энергетика, энергоэффективность, энергобезопасность России, опыт зарубежных стран, биоэнергетика.

В литературе немало исследователей проводят анализ энергостратегий России и зарубежных стран [1-3]. Цель данной статьи - общий обзор актуальных тенденций и направлений зарубежных энергостратегий, уточнение ранее изложенных позиций, выявление основного вектора, в направлении которого будет развиваться и российская коммунальная энергетика.

В наиболее общем плане текущее десятилетие объявлено Генеральной Ассамблеей ООН как «SE4ALL» («Десятилетие устойчивой энергетики для всех»). При этом ключевым показателем, который предполагается достигнуть к 2030 году, является повышение энергоэффективности на 50% [5]. Технологическое перевооружение – актуальная тема для большинства коммунальных энергосистем различных стран. Повсюду в различных странах мира, оно является драйвером экономического роста, так как предполагает возможности сокращения затрат на использование энергии и энергоносителей, технологические прорывные решения и подходы. Если энергоэффективность внедряется с трудом, это свидетельствует о несовершенстве национальной политики: например, затрудненный выход на рынок новых игроков, искусственное занижение тарифов; назначение субсидий, часто нивелирующие сигналы рынка; неэффективные приемы эксплуатации жилищного фонда.

Целью данной статьи было выявление некоторых закономерностей принятых в ряде стран мира энергостратегий, а также той роли, которая принадлежит повышению энергоэффективности в них. В качестве материала мы опирались на публикации и документы исследования [2], проведенного ЕЭК ООН, а также зарубежные материалы [6].

Предпосылками успешного развития политики энергоэффективности во всем мире признаны несколько важных факторов. Это и формирование потребности в энергосбережении (по причине высокой затратности энергоресурсов), и разработка соответствующих законов, политик, стратегий и национальных стандартов, которые могут служить нормативной базой проведения работ по энергоэффективности, энергосбережению; поддержка усилий всех уровней управления (особенно низового муниципального уровня); реализуемость принятых решений на уровне предприятий и организаций; экономическая обоснованность проектов по энергосбережению, доходность; прозрачность процедур энергоаудита, возможность погашения долгов средствами, полученными за счет экономии энергоресурсов.

Примером модернизации коммунального сегмента национальной энергетике **Германии** и реализации принципов энергоэффективности являются расширение полномочий межрегиональных электросетей, развитие местных участков распределительной энергосети, трансформация всех сетей в более гибкие архитектуры

и тотальная цифровизация (внедрение «умных» счетчиков»). Если в 2020 году энергобаланс Германии всего на 20% состоял из возобновляемых источников энергии (ВИЭ), то к 2050 году планируется довести долю ВИЭ до 60%, снизив потребление энергии от первичных источников в сравнении с уровнем 2008 года на 50%.

Великобритания делает упор на другой показатель энергоэффективности: преимущество отдается развитию низкоуглеродных технологий. Так, объемы выбросов парниковых газов к 2023-2027 гг. должны сократиться на 50% (к уровню 1990 г.), а к 2050 – на 80%, при этом обеспечивается решение и другой важной задачи – увеличение доли ВИЭ в общем энергобалансе страны до 25% к 2030 г. (уровень 15% достигнут в 2020 г.).

Во **Франции** закон № 2015-992 от 17.08.2015 о трансформации энергетики (Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte) установил цели по переходу к «зеленой» энергетике: сокращение на 50% доли АЭС и увеличение доли ВИЭ – до 40% общего объема производства электроэнергии.

Норвегия – классическая страна гидроэнергетики. Норвежское правительство уделяет значительное внимание качественным преобразованиям в энергетическом секторе. Основными направлениями преобразований являются экология, снижение издержек. Планирование в этой сфере осуществляется в перспективе на 10 и 30 лет. Благодаря многочисленным природным озерам-водохранилищам на высоких плато, водопадам и крутопадающим рекам нет необходимости строить дорогостоящие плотины, что значительно снижает затраты на электроэнергию. Гидроресурсы в стране распределены очень равномерно. И это позволяет строить мощные энергетические комплексы в долинах Эстлампа на плато Телемарк, во фьордах Вестланда и на быстрых реках северной Норвегии. В стране реализован проект по организации сети малых гидроэлектростанций, в которую включено большое количество местных энергопредприятий (каскадные, насосные ГЭС), снабжающих предприятия и домовладения. Почти все крупные электростанции соединены линиями электропередачи в единую энергосистему, связанную, в свою очередь, с электрометаллургическими и электрохимическими предприятиями и со всеми городами. В некоторые годы избыток электроэнергии передается в Данию (по подводному кабелю) и в Швецию. Небольшую долю в энергобалансе страны занимает уголь в энергобалансе страны – но не более 3-4%. Всего в стране насчитывается 4 гидроэлектростанции (ГЭС): Веморк, Мелькефосс ГЭС, Пазские ГЭС, Скугфосс ГЭС.

В Дании стратегические направления развития коммунальной энергетики реализуются по принятому там Энергетическому плану до 2030 г. Данный документ ставит приоритет на энерго- и ресурсосбережении, уменьшение экологических рисков, минимизацию затрат потребителей и поставщиков. Целью плана является полный отказ страны от использования угля и нефти к 2030 г., с переходом энергетической системы страны на возобновляемые источники энергии и природный газ (с доле не более 45%).

На сегодня до 80% тепла в коммунальном секторе энергетики вырабатывается на различных ТЭЦ, степень централизации теплоснабжения достигает 60%. Оставшиеся 40% обеспечиваются за счет средств малой энергетики и работе на возобновляемых ресурсах (биотопливо, энергия ветра).

Правительство **Китая** озабочено в первую очередь модернизацией промышленного производства и переводом предприятий с углеводородных топлив (особенно угля) на водородную и ядерную энергетику, при этом в коммунальной сфере приоритет отдан распределительным системам и малой энергетике. Такая диверсификация связана с задачами по улучшению общей экологической ситуацией в стране.

Сходные тенденции отмечены и в **Республике Корея**, мощность энергосистемы которой составляет 128ГВт. В соответствии с III-м Генеральным планом развития энергетики в Корею запланировано сокращение АЭС, ТЭС, работающих на угле. Все это предполагается сделать за счет развития газовых ТЭС, применения ВИЭ, распределенной энергетики, и строительства накопителей водорода, в том числе топливных ячеек для транспортной отрасли. Предполагается, что к 2050 г. страна вступит в фазу углеродной нейтральности (количество вредных выбросов на основе углеводородов сократится полностью). Так как Южная Корея на 98% зависима от импортируемых топлив, огромное значение придается в стране развитию национальной энергобезопасности: так, мощность солнечных электростанций уже достигла 15,7ГВт, две приличных станции вырабатывают более 254 МВт, в целом же станции на ВЭС достигнут к 2040 показателя выработки в 129ГВт.

Индия – закономерно один из крупнейших рынков энергоресурсов (генерирующая мощность 393 ГВт). В стране функционируют 7 АЭС (22 реактора), но более половины всех генерирующих мощностей все-таки приходится на угольные ТЭС. Поэтому стратегическими планами развития энергосистемы страны предусмотрено увеличение объема вырабатываемой ядерной энергии до 63 ГВт к 2032 г., для чего будет построено 6 новых АЭС, управляемых со стороны государства. Параллельно развитие получает и солнечная энергетика – введена национальная Программа строительства солнечных парков (Development of Solar Parks and Ultra Mega Solar Projects), которая предполагает строительство 50 СЭС. Устойчивыми тенденциями также являются: рост получаемых мощностей за счет использования ВИЭ (150,9 ГВт, это 77% общего объема); мощность используемых населением солнечных панелей увеличилась до 50ГВт; к 2030 году большинство электростанций будут работать на так называемом «чистом топливе», а полная водородная нейтральность по расчетам Правительства страны будет достигнута к 2070 году.

Японская Национальная стратегия развития технологических инноваций в сфере энергетики и защиты окружающей среды до 2050 г. (NESTI 2050) называет флагманскими два направления развития – фотонные технологии (принята Национальная программа в сфере фотоэлектрических технологий) и водородную энергетику.

Правительство США сосредоточило усилия на исследованиях Агентства перспективных исследований в энергетике (ARPA-E): технологиях генерации и хранения энергии. В данной сфере проинвестировано более 400 проектов на сумму свыше 1,1 млрд долларов.

Крупным энергокомплексом обладает и **Канада** (совокупная генерирующая мощность 149ГВт), причем более половину мощности составляют гидроэлектростанции. В стратегии развития энергетического комплекса здесь установлена цель к 2030г. полностью вывести из эксплуатации устаревшие энергопредприятия и агрегаты, работающие на угле (за счет увеличения газовых

ТЭС, либо же разработки новых угольных агрегатов, обеспечивающих нормативы выбросов парникового газа сопоставимые с газовыми установками). Канала уже осуществляется перераспределение, хранение и накопление электроэнергии, является крупным экспортером электроэнергии в США, развивает атомную энергетику (в наличии 19 реакторов установленная мощность которых – 14Гвт).

Интересен опыт **Бразилии**: здесь расположена не только одна из крупнейших объединенных энергосистем мира (по протяженности сетей), но и одна из самых мощных (более 173 ГВт). Одновременно с этим, Бразилия находится на 2 месте (после Китая) по мощности гидро-электроэнергетики, благодаря разветвленной речной системе: мощность ГЭС Бразилии в 2021 г. составила более 108 Гвт. Акцент в стратегии дальнейшего развития энергетического комплекса этой страны также сделан на использование возобновляемых источников энергии: это прежде всего биоэнергетика (16Гвт), солнечная энергетика (11Гвт), ветровая энергетика (40Гвт), в перспективе - строительства морских волновых электростанций.

Для **Австралии** в силу ее географических особенностей характерно разделение энергетики страны на 2 крупных региона: на юго-западе распределение энергии осуществляется посредством так называемого Оптового рынка электроэнергии (WEM), на востоке и юго-востоке – Национального рынка электроэнергии (NEM, основной рынок, обслуживающий 88% населения страны). Целью развития энергетического комплекса в стране объявлено достижение так называемой климатической нейтральности: к 2030 г. планируется снизить количество парниковых выбросов на 35%, к 2050 г. на 100%.

Австралия является пионером распределенной генерации в энергосистеме: совокупная мощность автономных солнечных генераторов составляет в масштабе страны 12Гвт. В стране действует Реестр распределенных энергоресурсов, объединенных в сеть, что дает возможность и потребителям, и производителям выбрать необходимого поставщика. В стране функционирует развитый сегмент сетевых операторов, развиваются проекты агрегирования на стороне потребителя, заработал механизм управления спросом (на рынке NEM): все это позволяет рядовым потребителям объединяться (сами процедуры выполняет агрегатор), чтобы совместно участвовать в торгах на оптовом рынке электроэнергии, покупая ее по более низкой выгодной цене. В частности, на рынке NEM к концу 2021 г. было зарегистрировано 3 новых коммерческих участника с заявленной мощностью потребления от 4 до 10Мвт, данные потребители на базе цифровой технологической платформы EnelX объединились в «виртуальную станцию».

Таким образом, обобщая опыт зарубежных стран можно выделить следующие основные направления:

- безуглеродная энергетика (или значительное снижение углеводородов в структуре энергобаланса) к определенному периоду;
- переход к распределенным сетям, модернизация сетей на основе цифровизации, сервисного подхода;
- хранение и накопление энергии и технологии, связанные с ними;
- развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

Литература

1. Проект энергостратегии Российской Федерации на период до 2035 года (ред. от 21.10.2019 г.) // Министерство энергетики РФ. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/1920> (дата обращения: 21.11.2022).
2. Политика повышения энергоэффективности: передовой опыт //ЕЭК ООН. Второе издание. 2017. URL: https://unece.org/DAM/energy/se/pdfs/geee/pub/ECE_ENE_RGY_100_Rev.1_R.pdf (дата обращения 06.12.2022).
3. Александров Ю.Л., Александров Ю.Д. Опыт государственного регулирования энергетики зарубежных стран //Вопросы экономических наук. 2020. № 2 (102). С. 11-13.
4. Куцоконь И.В. Сравнительный анализ направлений развития российских и зарубежных компаний отрасли электроэнергетики // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 5-2 (75). С. 105-107.
5. Рейчел Кайт. Инициатива «Устойчивая энергетика для всех» и ее будущая роль в контексте развития устойчивой энергетике. URL: <https://www.un.org/ru/chronicle/article/22061> (дата обращения: 30.09.2022).
6. Research and knowledge exchange. EDF 'Gateway Process' // University of Sussex: official website. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sussex.ac.uk/staff/research/contractsandip/edf> (дата обращения: 30.09.2022).

Current directions of energy strategies of foreign countries

Kostyuchenko I.V., Lyubskaya O.G.

Kosygin State University of Russia

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

The article is devoted to the actualization of information about the energy strategies of foreign countries in relation to thermal power engineering and municipal energy in general. The authors explore approaches to the formation and development of strategic directions in the energy sector of the EU countries (Germany, Great Britain, France, Norway, Denmark), Asia (China, the Republic of Korea, India, Japan), as well as the USA, Canada, Brazil, and Australia. The main distinguishing features of strategies in the field of energy are given, general world trends are highlighted. The article summarizes the experience of foreign countries and highlights the following main areas: carbon-free energy (or a significant reduction in hydrocarbons in the structure of the energy balance) by a certain period; transition to distributed networks, modernization of networks based on digitalization, service approach; storage and accumulation of energy and technologies related to them; development of renewable energy sources (RES).

Keywords: energy strategy, municipal energy, energy efficiency, energy security of Russia, experience of foreign countries, bioenergy.

References

1. Draft energy strategy of the Russian Federation for the period up to 2035 (as amended on October 21, 2019) // Ministry of Energy of the Russian Federation. - [Electronic resource]. – Access mode: <https://minenergo.gov.ru/node/1920> (date of access: 11/21/2022).
2. Energy efficiency policy: best practices //ECE UN. Second edition. 2017. URL: https://unece.org/DAM/energy/se/pdfs/geee/pub/ECE_ENERGY_100_Rev.1_R.pdf (accessed 06.12.2022).
3. Aleksandrov Yu.L., Aleksandrov Yu.D. Experience of state regulation of energy in foreign countries // Issues of economic sciences. 2020. No. 2 (102). pp. 11-13.
4. Kutsokon I.V. Comparative analysis of directions of development of Russian and foreign companies in the power industry // Economics and business: theory and practice. 2021. No. 5-2 (75). pp. 105-107.
5. Rachel Kite. The Sustainable Energy for All Initiative and its future role in the context of sustainable energy development. URL: <https://www.un.org/ru/chronicle/article/22061> (date of access: 09/30/2022).
6. Research and knowledge exchange. EDF 'Gateway Process' // University of Sussex: official website. - [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.sussex.ac.uk/staff/research/contractsandip/edf> (accessed 30.09.2022).

Влияние финтех-компаний на банковский сектор Китая

Синь Яньлянь

аспирант кафедры финансов и кредита экономического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, xinyanliang@yandex.ru

Появление финтеха не только дает банкам новые возможности и новые инструменты, но и создает сильных конкурентов — финтех-компании. Многие бизнес-сегменты традиционных коммерческих банков были поделены между финтех-компаниями [2]: платежный бизнес заменяется сторонней платежной платформой, кредитному бизнесу бросают вызов онлайн-кредитные компании, а в то же время обременительные процедуры проверки кредитоспособности традиционных коммерческих банков еще больше ограничивают их клиентскую базу. Смогут ли традиционные коммерческие банки воспользоваться новыми возможностями развития и реализовать концепцию финтех, будет напрямую определять развитие национальной экономики. В Китае существует относительно молодая, но достаточно эффективная банковская система, которая способствует быстрому и адекватному планированию развития экономики страны [1]. Опыт китайских коммерческих банков как пионеров в области финансовых технологий может иметь значение для развития российской банковской системы. В связи с этим особую актуальность приобретает анализ взаимодействия традиционных китайских коммерческих банков и быстро развивающихся финтех-компаний.

Ключевые слова: банк, банковский сектор, финансовые технологии, финтех-компания, цифровизация, информационная экономика.

Актуальность темы статьи обусловлена тем, что финтех является глобальным трендом развития финансового рынка и его будущим. Финтех всё больше затрагивает экономику как частного, так и государственного секторов, при этом самое сильное влияние финансовые технологии оказывают именно на банковский сектор.

Целью настоящего исследования является анализ современных тенденций и возможностей совместного развития китайских коммерческих банков и финтех-компаний в условиях резкого распространения финансовых технологий и усложнения конкурентной среды на финансовом рынке. В соответствии с целью настоящей работы сформулированы следующие задачи:

1) проанализировать состояние финтех-компаний на китайском финансовом рынке;

2) выявить текущее и потенциальное влияние финтех-компаний на традиционные коммерческие банки, их услуги и клиентскую базу.

В процессе исследования были применены аналитический **метод**, а также описательный и сопоставительный методы.

Возможные направления практических приложений предполагаемых результатов исследования видятся в русле формирования предложений коммерческим банкам при разработке их стратегий для поддержки сотрудничества с финтех-компаниями, а также для предотвращения рисков, возникающих в процессе данного сотрудничества.

Основная часть

Частные финтех-компании составляют сильную конкуренцию традиционным китайским коммерческим банкам.

В настоящее время о влиянии финтех-компаний на коммерческие банки Китая в первую очередь можно судить по влиянию онлайн-платежей (особенно платежей третьих сторон и мобильных платежей) на посреднические операции банков, такие как платежи и расчеты. В то же время традиционные активные и пассивные операции банков также пострадали от вызова финтех-компаний. Различное воздействие финансовых технологий на традиционные финансовые операции ускорило тенденцию финансовой дезинтермедиации.

Другими словами, роль коммерческих банков как единственного финансового посредника уменьшается. Следует отметить, что в Китае из-за относительно отсталого развития рынка капитала финансовая дезинтермедиация является односторонней, то есть она в основном затрагивает активные операции коммерческих банков. Благодаря финтех-компаниям у частных лиц и предприятия появляются новые каналы и способы финансирования, что уже привело к снижению потребительского спроса на традиционные банковские кредиты. Однако влияние финансовой дезинтермедиации на пассивные

операции характеризуется относительно меньшим масштабом. Возьмем в качестве примера вкладные операции. Согласно статистике *CEIC (China entrepreneur Investment Club)*, норма сбережений жителей Китая в 2019 году составляет 44,6 %, что намного выше, чем в среднем в мире, где норма равна 26,5 % [3]. Это показывает, что в настоящее время поглощение депозитов резидентов по-прежнему является основным источником средств для коммерческих банков Китая.

Стоит отметить, что в последние годы норма сбережений домашних хозяйств Китая имеет четкую тенденцию к снижению. Хотя норма сбережений восстановилась с 2020 года из-за эпидемии, общая норма сбережений упала с 51 до 45 % в течение десятилетия (см. рис. 1) [11].



Рисунок 1 — Валовая норма сбережений в Китае (2011—2020 гг., % от ВВП) [11]

Норма сбережений жителей Китая всегда была высокой, которая, безусловно, может увеличить профицит капитала банка, что также окажет негативное влияние на внутренний спрос страны, сократит общий объем инвестиций в будущем и, соответственно, вызовет экономический спад. С 2012 по начало 2020 года норма сбережений жителей Китая продолжала снижаться, и это также был период бурного развития финтех-компаний в Китае. Именно в этот период традиционные коммерческие банки углубляли свое сотрудничество с финтех-компаниями и активно развивали бизнес сегмент, связанный с финтехом. С 2017 года нормативные требования финансового рынка Китая ужесточились, большое количество финтех-компаний были исправлены, а также замедлились темпы снижения нормы сбережений домашних хозяйств.

Можно сказать, что развитие финансовых технологий в банковской сфере стимулировало внутренний спрос, увеличило долю общего потребления в ВВП и более эффективно трансформировало сбережения домашних хозяйств в инвестиции. В частности, сотрудничество между традиционными коммерческими банками и финтех-компаниями позволило создать новые банковские продукты и финансовые посреднические услуги, устроить более гибкую платежную платформу, улучшить инвестиционные каналы для населения и предприятий (особенно СМП), стимулировать внутренний спрос и увеличить общий объем инвестиций.

Безусловно, старение населения и растущая задолженность домохозяйств (особенно жилищных кредитов) также являются основными причинами снижения нормы сбережений домохозяйств в Китае, однако нельзя отрицать, что сотрудничество между финтех-компаниями и коммерческими банками имеет значительное значение в процессе улучшения макроэкономической структуры страны.

Что касается России, то, несмотря на сезонные колебания, норма сбережений домашних хозяйств в России

стабильна — на уровне около 30 % в течение нескольких лет — и существенно не менялась даже во время эпидемии (см. рис. 2) [3]. Нетрудно представить, что данное явление тесно связано с развитием российского финтеха, например: с появлением пионеров финтеха в лице банка «Тинькофф» и постоянной экспансией Сбербанка в ритейл и т. п. Как и в Китае, в России интенсивно развиваются отрасли, связанные с финансовыми технологиями, что является одной из основных движущих сил стимулирования внутреннего спроса и улучшения экономической среды. В то же время финансово-экономические санкции со стороны Запада, несомненно, еще больше ускорят развитие финтеха в России.



Рисунок 2 — Валовая норма сбережений в России (2012—2022 гг., % от ВВП) [3]

Исходя из этого, будущее развитие коммерческих банков должно быть глубоко интегрировано с финансовыми технологиями, чтобы создать «новый банк», отличающийся профессионализмом, непосредственностью и инклюзивностью.

Как упоминалось ранее, платежи и расчеты всегда были одним из самых основных и традиционных посреднических бизнесов коммерческих банков. В качестве финансового посредника коммерческие банки уже давно имеют абсолютное преимущество в области расчетов. Однако финансовые услуги, представленные сторонними платежами и мобильными платежами, пошатнули это преимущество коммерческих банков: по сравнению с банками, сторонние платежи и мобильные платежи значительно сокращают расходы и являются более удобным для индивидуальных потребителей. Кроме того, технология облачных вычислений позволяет сторонним платежам эффективно хранить и анализировать данные клиентов [5].

В Китае масштаб сторонних (небанковских) платежных операций в 2016 году составил 131,2 трлн юаней, в 2018 году — 270,8 трлн юаней, в 2021 году — 449,0 трлн юаней. Ожидается, что к концу 2026 года он достигнет 877,5 трлн юаней (см. рис. 3) [10].

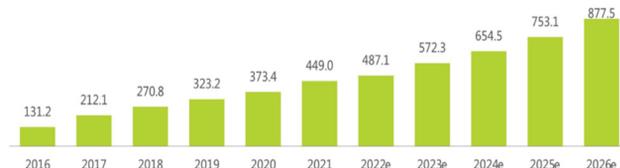


Рисунок 3 — Масштаб интегрированных сторонних платежных операций в Китае (2016—2026-е гг., трлн юаней) [10]

При этом доля рынка сторонних платежных платформ возрастает: по состоянию на конец 2020 года доля *Union Pay*, представленная коммерческими банками, составляла всего 7,96 %, тогда как доля *Alipay* и *WeChat*

Pay составляла 47,05 и 33,77 % соответственно (см. рис. 4) [9].

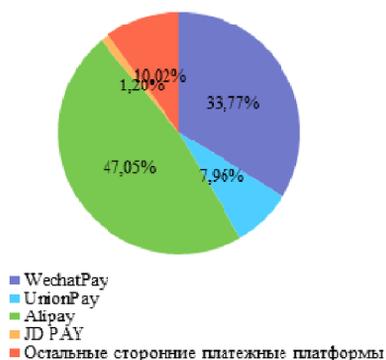


Рисунок 4 — Доля рынка сторонних платежных платформ в Китае (2019, 4Q) (составлено автором на основе данных отчета China's third-party payment industry market status and development trend analysis. Prospective Industry Research Institute, 2020)

Кроме того, с появлением концепции блокчейна в 2008 году появился новый фактор, ведущий к сокращению влияния коммерческих банков. В случае если цифровые криптовалюты, основанные на технологии блокчейна, станут популярными в будущем, значение традиционных коммерческих банков как финансовых посредников будет полностью утрачено. Несмотря на то что по-прежнему существует множество противоречий, связанных с атрибутами валюты и легализацией цифровой валюты, нельзя отрицать, что цифровая валюта как новое явление неизбежно получит дальнейшее развитие, и компании, занимающиеся финансовыми технологиями, несомненно, ускорят это развитие.

Как и в большинстве стран, наиболее важными активными и пассивными операциями китайских коммерческих банков Китая являются кредитные операции и вкладные операции соответственно. Финтех-компании постепенно влияют и на эти базовые сегменты коммерческих банков Китая.

Что касается активных операций, традиционное кредитование коммерческих банков будет в первую очередь затронуто финтех-компаниями. Коммерческие банки несут много регулятивных и постоянных издержек, в то время как финтех-компании могут завершить оценку кредитоспособности клиентов и разместить кредиты по более низкой цене, предоставляя клиентам более рентабельные потребительские финансовые услуги, которые, несомненно, будут сжимать и отнимать прибыль коммерческих банков. Кроме того, давление дезинтермедиации коммерческих банков еще более возросло, так как некоторые депозиты покинули коммерческие банки и обратились к фондам денежного рынка. Наиболее типичным примером является нездоровое развитие платформ онлайн-кредитования (*P2P*) в Китае: в период с 2011 по 2018 год китайские *P2P* платформы резко выросли. В 2015 году количество подобных платформ вышло на свой пик, достигнув 3464. При этом объем кредитных операций через *P2P* достиг 178,9 млрд долларов США. То есть Китай занял первое место в мире по операциям такого рода и значительно оторвался от США, занявших второе место (890 млн долларов США). Однако из-за отсутствия надзора в отрасли

P2P до 2016 года появилось большое количество проблемных платформ для незаконных операций. Впоследствии Центральный банк начал строгую регуляторную политику, цепь капитала проблемных платформ оборвалась, и, соответственно, большое количество инвесторов потеряли свои инвестиции [4]. Итогом стал случившийся в 2018 году прогнозируемый многими аналитиками централизованный сбой платформ онлайн-кредитования, и в 2019 году страна очистила большое количество платформ (см. рис. 5).

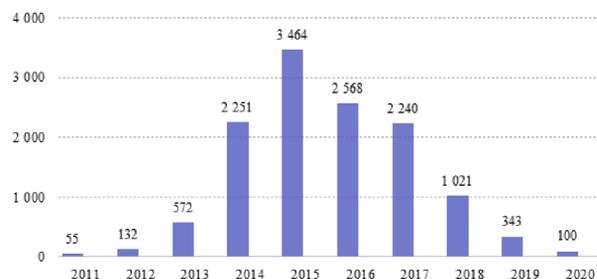


Рисунок 5 — Количество *P2P* онлайн-кредитных платформ в Китае (2011–2020) [4]

Кроме того, по требованию Центрального банка сохранившиеся *P2P* платформы были принудительно переданы на хранение крупным коммерческим банкам. В итоге развитие *P2P* в Китае, покушавшееся изначально на интересы традиционных коммерческих банков в активах, не смогло реально облегчить проблему кредитования малых и средних предприятий и даже стало бременем для коммерческих банков.

Что касается пассивных операций, то коммерческие банки также сталкиваются с давлением дезинтермедиации, особенно когда депозиты физических лиц отделены от коммерческих банков. Таким образом, пассивные операции коммерческих банков все больше зависят от оптового финансирования — межбанковских займов [6]. Другими словами, изменения в стоимости поглощения капитала коммерческих банков приведут к увеличению риск-аппетита их активных операций, коммерческие банки будут склонны выбирать активы с более высоким риском, чтобы компенсировать убытки, вызванные увеличением стоимости пассивных операций. Это, несомненно, окажет большее давление на коммерческие банки.

Оказывая влияние на операции и бизнес модель коммерческих банков, финансовые технологии повлияют также на их клиентскую базу.

На сегодняшний день наиболее очевидным изменением, которое финтех привнес в клиентскую базу традиционных коммерческих банков Китая, является увеличение доли малых и средних предприятий (МСП) в клиентской базе банков.

Финансовые технологии, такие как большие данные и облачные вычисления, могут позволить коммерческим банкам более эффективно получать информацию о кредитном поведении и кредитных историях МСП, а также ускорить процесс утверждения кредита.

На финансовом рынке Китая из-за сложности кредитного расследования МСП часто исключаются из официальной финансовой системы: малые и средние предприятия имеют относительно слабые возможности по борьбе с рисками, непрозрачные финансовые данные и небольшое количество залогов, что затрудняет для них

выполнение кредитного порога коммерческих банков. Иными словами, существует проблема информационной асимметрии между банками и МСП: расходы банков на расследование кредитоспособности МСП высоки, а контроль рисков затруднен.

Развитие финансовых технологий открыло новые возможности для МСП, что позволяет значительно снизить стоимость малых и микрофинансовых услуг. В то же время применение таких технологий, как большие данные, также помогает эффективнее оценивать предприятия по нескольким параметрам и лучше выявлять риски.

С 15 января 2016 года с целью стимулирования развития и улучшения условия кредитования МСП Государственный совет Китая выпустил Уведомление о продвижении плана развития инклюзивного финансирования (2016–2020 гг.) [7]. Коммерческие банки Китая начали выдавать инклюзивные кредиты для МСП. К 2025 году остаток инклюзивных кредитов МСП в банковских финансовых учреждениях Китая должен увеличиться до 56,2 трлн юаней (см. рис. 6) [8]. В то же время коммерческие банки активно разрабатывают цифровые продукты, направленные на упрощение оформления кредитных заявок для МСП, сотрудничают и обмениваются базами данных с финтех-компаниями для проведения кредитных расследований. С 2016 до 2022 года объем инклюзивных кредитов для МСП продолжает увеличиваться, доля инклюзивного кредита во всех видах кредита МСП также растет.



Рисунок 6 — Остаток непогашенного инклюзивного кредита (трлн юаней) и его доля во всех кредитах МСП (%) [8]

В дополнение к постоянному увеличению числа корпоративных клиентов МСП вопрос о том, как конкурировать за группы клиентов поколения Z в эпоху финансовых технологий, становится в центре внимания коммерческих банков и компаний, работающих в сфере финансовых технологий, ведь именно они будут главной силой потребления и важным участником экономической жизни.

Заключение. После 2010 года экономика Китая перешла от этапа быстрого роста к новой эре высококачественного развития. Трансформация модели экономического развития стала основной движущей силой для банковской трансформации. Если изменения в макроэкономической политике обеспечивают институциональную предпосылку для банковской трансформации, то в последние годы быстрое развитие технологий не только сделало возможным преобразование коммерческих банков, но и непосредственно послужило стимулом для ускорения преобразования банков в новую эпоху.

С одной стороны, путем создания новых банковских продуктов и концепций финансовых услуг развитие финансовых технологий в банковской сфере стимулировало внутренний спрос, увеличило долю общего потребления в ВВП и более эффективно трансформировало сбережение домашних хозяйств в инвестиции. В свою

очередь, банки должны активно использовать финтех и брать на себя инициативу по трансформации бизнеса посредством внутренних технологических обновлений.

С другой стороны, они должны стремиться к углубленному сотрудничеству со зрелыми финтех-компаниями для продвижения своих собственных трансформаций. Исходя из этого, банки обязаны всегда придерживаться ориентации на клиента, уделять пристальное внимание изменениям в макрополитике, эффективно укреплять интеграцию с финансовыми технологиями и продолжать содействовать процессу цифровизации.

Развитие технологий финансирования оказало глубокое влияние на бизнес традиционных коммерческих банков, изменило модель банковских финансовых услуг, создало новые банковские продукты, в конечном счете, изменило потребительское поведение людей и создало новые группы клиентов с различными потребностями для коммерческих банков.

Как отмечалось в работе Алешиной А.В. "наиболее активным направлением в области взаимодействия финтеха и бизнеса являются экосистемы. В рамках экосистем происходит сращивание финансового сектора и секторов реальной экономики, появляются новые бизнес-цепочки, появляются новые услуги, ускоряется скорость совершения транзакций и финансовых расчетов" [стр. 112, 12]. Также отмечается, что "финансовые технологии оказывают существенное влияние на изменение инфраструктуры финансовых рынков и сферы финансовых услуг" [стр. 681, 13].

Китай является предшественником финансовых технологий. Финтех-компании, такие как *Alibaba*, незаметно изменили потребности населения Китая в финансовых услугах за последние десятилетия. Однако для китайских коммерческих банков финтех все еще является относительно новой концепцией. Неполный надзор за финтехом и систематические недостатки традиционных коммерческих банков делают развитие финансовых технологий в Китае очень актуальной и значимой темой.

Литература

1. Смирнов В. Д. Банковские экосистемы: специфика развития // *Управленческие науки*. 2021. Т. 11. № 3. С. 47–60.
2. Черных А. А. Анализ влияния цифровизации на финансовые рынки на примере США и КНР // *Экономика и бизнес: теория и практика*. 2021. № 5-3 (75). С. 177–182.
3. Savings rate data report 1952–2019 // CEIC : site. URL: <https://www.ceicdata.com/en/indicator/russia/gross-savings-rate> (дата обращения: 04.11.2022).
4. Cai Chengpeng. After the P2P storm in China // *TMTSPOT*, 2018 : site. URL: <https://www.tmtpost.com/3367507.html> (дата обращения: 04.11.2022).
5. China's third-party payment industry market status and development trend analysis // *Prospective Industry Research Institute* : site. URL: <https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/190912-d139561e.html> (дата обращения: 04.11.2022).
6. Shi Jian, Li Shiming, Liu Wei. China Banking Survey Report // *KPMG China* : site. URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/cn/pdf/zh/2018/10/2018-mainland-china-banking-survey.pdf> (дата обращения: 04.11.2022).

7. National Development and Reform Commission, CN : site. URL: <https://www.ndrc.gov.cn/?code=&state=123> (дата обращения: 04.11.2022).

8. China SME Finance Development Report 2021 // iResearch : site. URL: www.iresearch.com.cn/ (дата обращения: 04.11.2022).

9. Wang Pengbo. The analysis of transaction scale in China's third-party payment market // Analysys : site. URL: <https://www.analysys.cn/article/detail/20019382> (дата обращения: 04.11.2022).

10. Yu Kexin Wei Qi. Research Report on China's Third-Party Payment Industry // Iresearch : site. URL: https://report.iresearch.cn/report_pdf.aspx?id=4104 (дата обращения: 04.11.2022).

11. Savings rate data report 1952–2019 // CEIC: site. URL: <https://www.ceicdata.com/zh-hans/indicator/china/gross-savings-rate> (дата обращения: 04.11.2022).

12. Алешина А.В., Михайлов К.С., Падалко А.П. Финтех (Fintech) и новые вопросы регулирования // Финансовые рынки и банки 2021 № 4 . С. 119-120 : site. URL: <http://www.finmarketbank.ru/upload/iblock/be7/15h690ww4jrfjgkcnegeeoqmr557femy/№4%202021.pdf> (дата обращения: 04.11.2022).

13. Алешина А.В. Современные тенденции развития финтеха в цифровой экономике // Международная ежегодная научная конференция Ломоносовские чтения-2021. Секция экономических наук. «Поколения экономических идей»: сборник лучших докладов. — М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021. — стр. 681-688 : site. URL: <https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=82000&p=attachment> (дата обращения: 04.11.2022).

The impact of fintech companies on the Chinese banking sector
Xin Yanliang

Lomonosov Moscow State University

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

The advent of Fintech not only gives banks new opportunities and new tools, but also creates strong competitors – Fintech companies. Many business segments of traditional commercial banks have been split between fintech companies [2]: the payment business is being replaced by a third-party payment platform, the lending business is being challenged by online lending companies, and at the same time, the burdensome credit checks of traditional commercial banks further limit their customer base. Whether traditional commercial banks will be able to take advantage of new development opportunities and implement the FinTech concept will directly determine the development of the national economy. In China, there is a relatively young, but quite effective banking system, which contributes to the rapid and adequate planning of the development of the country's economy [1]. The experience of Chinese commercial banks as pioneers in the field of financial technologies may have implications for the development of the Russian banking system. In this regard, the analysis of the interaction between traditional Chinese commercial banks and rapidly developing FinTech companies is of particular relevance.

Keywords: bank, banking sector, financial technologies, fintech company, digitalization, information economy.

References

1. Smirnov V. D. Banking Ecosystems: Specifics of Development // Management Sciences. 2021. V. 11. No. 3. S. 47–60.
2. Chernykh A. A. Analysis of the Impact of Digitalization on Financial Markets on the Example of the USA and China // Economics and Business: Theory and Practice. 2021. No. 5-3 (75). Pp. 177–182.
3. Savings rate data report 1952–2019 // CEIC : site. URL: <https://www.ceicdata.com/en/indicator/russia/gross-savings-rate> (дата обращения: 04.11.2022).
4. Cai Chengpeng. After the P2P storm in China // TMTSPOT, 2018 : site. URL: <https://www.tmtpost.com/3367507.html> (дата обращения: 04.11.2022).
5. China's third-party payment industry market status and development trend analysis // Prospective Industry Research Institute : site. URL: <https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/190912-d139561e.html> (дата обращения: 04.11.2022).
6. Shi Jian, Li Shiming, Liu Wei. China Banking Survey Report // KPMG China : site. URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/cn/pdf/zh/2018/10/2018-mainland-china-banking-survey.pdf> (дата обращения: 04.11.2022).
7. National Development and Reform Commission, CN : site. URL: <https://www.ndrc.gov.cn/?code=&state=123> (дата обращения: 04.11.2022).
8. China SME Finance Development Report 2021 // iResearch : site. URL: www.iresearch.com.cn/ (дата обращения: 04.11.2022).
9. Wang Pengbo. The analysis of transaction scale in China's third-party payment market // Analysys : site. URL: <https://www.analysys.cn/article/detail/20019382> (дата обращения: 04.11.2022).
10. Yu Kexin Wei Qi. Research Report on China's Third-Party Payment Industry // Iresearch : site. URL: https://report.iresearch.cn/report_pdf.aspx?id=4104 (дата обращения: 04.11.2022).
11. Savings rate data report 1952–2019 // CEIC: site. URL: <https://www.ceicdata.com/zh-hans/indicator/china/gross-savings-rate> (дата обращения: 04.11.2022).
12. Aleshina A.V., Mikhailov K.S., Padalko A.P. Fintech and new regulatory issues // Financial markets and banks 2021 No. 4 . pp. 119-120 : site. URL: <http://www.finmarketbank.ru/upload/iblock/be7/15h690ww4jrfjgkcnegeeoqmr557femy/№4%202021.pdf> (дата обращения: 04.11.2022).
13. Aleshina A.V. Modern trends in the development of fintech in the digital economy // International Annual Scientific Conference Lomonosov Readings-2021. Section of Economic Sciences. "Generations of Economic ideas": a collection of the best reports. — Moscow: Faculty of Economics of Lomonosov Moscow State University, 2021. — pp. 681-688 : site. URL: <https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=82000&p=attachment> (дата обращения: 04.11.2022).

Новый путь китайско-российского энергетического сотрудничества в Арктике на примере «Ямал СПГ»

Фу Синьсинь

аспирант, факультет государственного управления, МГУ имени М.В. Ломоносова, 791927224@qq.com

Малашенков Борис Михайлович

кандидат географических наук, доцент, факультет государственного управления, МГУ имени М.В. Ломоносова, malashenkow@mail.ru

Глобальное изменение климата повлияло на энергетическую структуру различных стран, требуя от стран изменения источников энергии, сокращения выбросов углерода и улучшения изменения климата. Как импортер энергии, Китай активно ищет чистую энергию и сокращает долю ископаемого топлива. Как экспортер энергоносителей Россия богата ресурсами природного газа, особенно в арктическом регионе. С созданием Ледяного шелкового пути сотрудничество между Китаем и Россией становится все более тесным. Ямал — крупнейший проект по сжижению природного газа между Китаем и Россией. Он не только обеспечивает энергетическую безопасность Китая и улучшает энергетическую структуру Китая, но и создает модель успешного сотрудничества в Арктике и обеспечивает новую модель будущего китайско-российского сотрудничества в Арктике. Проанализировать риски и вызовы проекта Ямал, оценить перспективы будущего китайско-российского арктического сотрудничества и углубить китайско-российское энергетическое сотрудничество в Арктике.

Ключевые слова: Ямал, СПГ, Китай, Россия, Арктика, Энергетическое сотрудничество

С быстрым развитием экономики и общества в Китае спрос на энергоносители растет день ото дня. Китай стал крупнейшим в мире потребителем энергии и импортером энергии. Будучи второй по величине экономикой в мире, Китай должен построить чистую, низкоуглеродистую, безопасную, эффективную и современную энергетическую систему. При поддержке высококачественной, высокоэффективной низкоуглеродной энергии Китай ускорит использование природного газа и улучшить структуру энергопотребления, увеличить долю природного газа в потреблении первичной энергии (см. табл. 1).

Таблица 1

Структура производства и потребления энергии в Китае в 2011-2020 годах(%)

год	Уголь		Сырая нефть		Природный газ		Гидроэнергетика, атомная энергетика, ветроэнергетика	
	производство	потребление	производство	потребление	производство	потребление	производство	потребление
2011	77.8	70.2	8.5	16.8	4.1	4.6	9.6	8.4
2012	76.2	68.5	8.5	17.0	4.1	4.8	11.2	9.7
2013	75.4	67.4	8.4	17.1	4.4	5.3	11.8	10.2
2014	73.5	65.8	8.3	17.3	4.7	5.6	13.5	11.3
2015	72.2	63.8	8.5	18.4	4.8	5.8	14.5	12.0
2016	69.8	62.2	8.3	18.7	5.2	6.1	16.7	13.0
2017	69.6	60.6	7.6	18.9	5.4	6.9	17.4	13.6
2018	69.2	59.0	7.2	18.9	5.4	7.6	18.2	14.5
2019	68.5	57.7	6.9	19.0	5.6	8.0	19.0	15.3
2020	67.6	56.8	6.8	18.9	6.0	8.4	19.6	15.9

Источник: составлен автором по данным [1].

Доля угля для производства энергии постоянно снижается, а вклад других энергетических ресурсов в энергобаланс - гидроэнергии, атомной энергии, энергии ветра и других видов производства чистой энергии продолжает увеличиваться. Из структуры энергопотребления можно сделать вывод, что доля потребления энергии и производства энергии очень похожа, что также означает, что с преобразованием производства энергии будет затронуто потребление энергии, а производство энергии будет затронуто снова, формируя хороший цикл трансформации энергии. Конечно, доля чистой энергии и использования природного газа также увеличивается с каждым годом. В 2016 году правительство Китая издало ряд мер по защите окружающей среды, направленных на совершенствование систем энергоснабжения коммунального и промышленного сектора в ключевых областях, приняло ряд мер на переход от угля на газ в промышленности. Благодаря этой политике в области охраны окружающей среды спрос на природный газ в Китае сильно вырос.

Арктика обладает большими запасами нефти, природного газа, металлов и биоэнергии, среди которых

Россия обладает наибольшими запасами углеводородов. (см. Рис.1 и Рис.2).

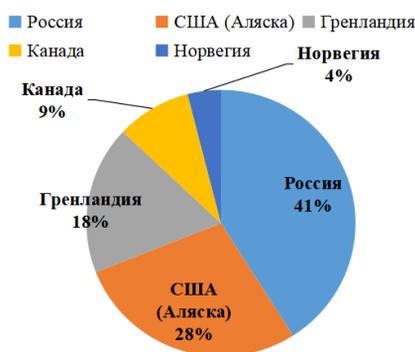


Рисунок 1. Распределение неразведанных запасов нефти в Арктике
Источник: составлен автором по данным [2].

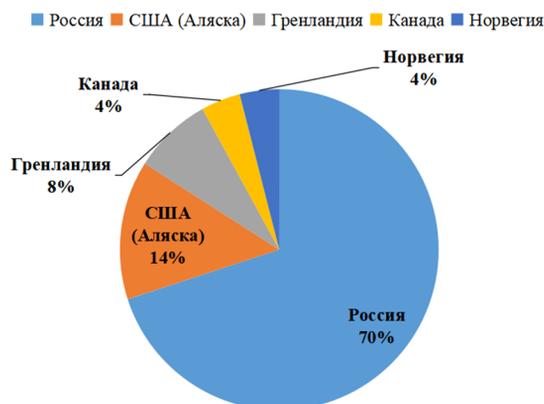


Рисунок 2. Распределение недоказанных запасов природного газа в Арктике
Источник: составлен автором по данным [2].

В соответствии со стратегией развития в Арктике, Россия планирует использовать ресурсный потенциал ряда региональных месторождений нефти и газа в качестве для начала нового витка развития своей энергетики и для стимулирования социально-экономического развития в регионе. На первом этапе ряд крупных проектов по разработке нефти и газа, таких как в Печорском море, Баренцевом море, Карском море и полуострове Ямал, были включены в Национальную программу экономического развития. В. Путин считает, что «освоение Ямала и арктического континентального шельфа нефти и газа изменит порядок власти на мировом энергетическом рынке»[3].

Формы сотрудничества между Китаем и Россией в Арктике достаточно разнообразны, например запуск проекта «Ямал СПГ» привел к качественному изменению энергетического сотрудничества между Китаем и Россией. Проект «Ямал СПГ» считается наиболее важным этапом в процессе совместного строительства Арктического энергетического коридора и общего энергетического сотрудничества России и Китая. Проект трансформировал партнерство между Москвой и Пекином из области устных договоренностей в конкретный проект по поставке энергии и способствовал диверсификации моделей энергетического взаимодействия между двумя

странами - от простой нефти и газа к совместному развитию торговли энергией.

В 2013 году Китайская национальная нефтяная корпорация была приглашена российским правительством и компанией «Новатэк» для участия в проекте «Ямал» и подписала «Рамочное соглашение о купле-продаже акций СПГ Yamal», «Соглашение о приобретении части акций Yamal LNG Co., Ltd.» и начала участвовать во всей отраслевой цепочке проекта «Ямал СПГ». Территориально мощности проекта расположены в Ямало-Ненецком автономном округе за Полярным кругом. Ресурсная база оценивается в 40 триллионов кубометров природного газа, что составляет 85% российских запасов природного газа и 37% разведанных мировых запасов природного газа, также там потенциально находится 4,5 миллиарда тонн нефти, что составляет 12% российских запасов нефти и конденсата.

Проект «Ямал СПГ» включает в себя три производственные линии с общим проектным годовым объемом производства 16,5 млн тонн СПГ и 1 млн тонн конденсата. Южно-Тамбинское месторождение конденсатного газа в проекте имеет большие запасы, с геологическими запасами природного газа и конденсата 1,3 триллиона кубометров и 60 миллионов тонн, соответственно и планирует добывать 25 миллиардов кубометров природного газа и 1 миллион тонн конденсата в год.

В тройку крупнейших мировых экспортеров СПГ входят Австралия, Катар и США. Запуск и эксплуатация проекта «Ямал СПГ» улучшит позиции России на международном рынке природного газа.

Проект «Ямал СПГ» - это крупномасштабный проект инвестиционного развития, включающий добычу природного газа и конденсата, переработку природного газа, производство и продажу СПГ, а также отгрузку. Этот проект рассматривается как одна из основных опор китайско-российского сотрудничества и стратегического партнерства, а также одним из важных зарубежных источников снабжения Китая энергией. Этот проект в настоящее время является крупнейшим в мире проектом добычи СПГ в Арктике. Это также первый сверхбольшой проект сотрудничества в энергетической сфере, реализованный в России после инициативы «Один пояс- один путь». Это имеет большое значение для зарубежного энергетического сотрудничества Китая и укрепления позиций Китая на мировом энергетическом рынке.

Области сотрудничества охватывают разведку и переработку природного газа, финансирование капиталовложений, геологические исследования, производство оборудования, добычу полезных ископаемых, строительство инфраструктуры, логистические и транспортные услуги, товарные рынки и т. д.

Законный зеленый свет

Когда проект был только в стадии рассмотрения, Россия установила тяжелые заградительные барьеры и пошлины в области импорта и экспорта энергоносителей. Для продвижения этого проекта российское правительство специально пересмотрело закон об экспорте, чтобы дать проекту «зеленый свет». В 2013 году Россия приняла «Закон о либерализации экспорта СПГ»[4], в котором говорится, что помимо «Газпрома» и его дочерних компаний, негосударственная компания «Новатэк» также получает лицензию на экспорт энергии. После пересмотра закона об экспорте этот суперэнергетический проект в Китае и Рос-

сии также обрел новый потенциал для развития. В середине 2014 года проекту «Ямал СПГ» были предоставлены экспортные права и первоначальная монополия «Газпрома» на экспорт была нарушена.

Диверсифицированная структура финансирования

В 2014 году обе стороны официально подписали соглашение о сотрудничестве: компания PetroChina владела 20% акций и участвовала в проекте, а компании Novatek и Total имели 60% и 20% соответственно. Этот суперэнергетический проект общей стоимостью 27 млрд долларов США и сформировал первоначальные рамки энергетического сотрудничества России и Китая в этом регионе. Вскоре после того, как проект «Ямал» был полностью запущен, Запад ввел санкции против России, что привело к нехватке средств. В критический момент китайская сторона сыграла важную роль. Как важный акционер, Китай предоставил России кредиты на сумму в 12 миллиардов долларов США, а затем Фонд «Шелковый путь Китая» приобрел 9,9% акций проекта «Ямал» у компании «Новатэк». Только тогда этот проект может продолжиться. Китай стал поставщиком средств и оборудования для проекта. Novatek, Total France, Китайская национальная нефтяная корпорация и China Silk Road Fund владеют 50,1%, 20%, 20% и 9,9% соответственно[5].

Широкий товарный рынок

1 ноября 2017 года компании PetroChina и Novatek при участии премьер-министров Китая и России подписали «Соглашение о стратегическом сотрудничестве между Китайской национальной нефтяной корпорацией и Novatek». Согласно этому соглашению, обе стороны могут продолжить работу по проекту Ямал - СПГ. По состоянию на конец октября 2017 года Китай и Россия также подписали долгосрочное соглашение о продаже 14,78 млн. тонн СПГ. В соответствии с соглашением, CNPC будет импортировать 3 миллиона тонн СПГ с Ямала каждый год начиная.

Инфраструктура - Новое направление

8 декабря 2017 года на Северном полярном круге в России был официально запущен проект «Ямал СПГ», а первая партия СПГ была отгружена в порту Сабетта. 23 июня 2018 года танкер СПГ ледокол «Владимир Русанов» прибыл в порт Сабетта проекта Ямал и начал погрузку. После трех дней подготовки «Владимир Русанов» покинул Сабетту 26 июня, чтобы начать этот важный первый рейс. Прибытие в Рудонг, провинция Цзянсу, Китай состоялось 19 июля 2018 года.

Новый рейс отправляется из российского порта Сабетта вдоль северо-восточной части Арктики и проходит далее на восток через Карское море, море Лаптевых, Восточно-Сибирское море, Чукотское море и Берингов пролив. Маршрут составляет около 10 700 км, что примерно на 13 400 км меньше, чем по обычному маршруту через Суэцкий канал, а среднее время прохождения составляет всего около 20 дней, что короче, чем по традиционному маршруту через Суэцкий канал.

Участие в Ямальском проекте принесло Китаю не только новые объемы сжиженного природного газа, но и новые направления развития морской транспортной инфраструктуры. Благодаря сотрудничеству с Россией Китай успешно осуществляет перевозки в Северном Ледовитом океане и открывает для себя арктические морские пути. После официального открытия Северо-восточного

транспортного коридора в Арктику, рейс из прибрежных портов Китая на восточное побережье Северной Америки будет на 2000–3500 морских миль короче, чем традиционный маршрут через Панамский канал, а морские пути от портов к северу от Шанхая в Западную Европу, Северное и Балтийское моря станут более востребованы, чем традиционный маршрут. Эти маршруты на 25% -55% короче, что позволяет сэкономить Китаю от 53,3 млрд. долл. США до 127,4 млрд. долл. США на международные транспортные издержки ежегодно[6].

Проект инновационного строительства

Весь проект использует модульную конструкцию, что не только снижает сложность строительства, но и снижает риск строительства. Китайские компании взяли на себя 85% строительства всех модулей, все они были построены в Китае, а затем отправлены в Арктику для установки. В то же время China Page участвовала в производстве и управлении крупными газовозами. Производство и строительство полярного нефтегазового оборудования, а также производство крупных ледокольных танкеров стали первыми для китайских компаний. Это первый случай, когда профессиональные техники направляются для установки и запуска соответствующего оборудования в Арктике. Этот важный опыт ускорит процесс становления Китая ведущим мировым рынком производства нефтегазового оборудования.

Социальная экономика

В компании Новатэк, второй по величине производства природного газа в России, заявляют, что благодаря вводу в эксплуатацию проекта по сжиженному природному газу (СПГ) на Ямале чистая прибыль компании в 2018 году увеличилась на 4,7% и возросла до 163,7 млрд рублей (около 2,5 млрд долларов США)[7]. В конце 2018 года все три производственные линии были запущены в эксплуатацию. Проект «Ямал СПГ 4-ая» годовой мощностью 900 000 тонн сжиженного природного газа заработает в мае 2021 года.

В то же время, реализация проекта «Ямал-СПГ» позволила решить следующие задачи :

- увеличить объем экспорта сжиженного природного газа;
- предоставить России возможность выйти на новый энергетический рынок;
- апробировать внедрение и практическое использование новых технологий;
- стимулировать развитие смежных отраслей производства;
- оказать поддержку экономическому развитию ряда регионов страны, таких как Арктика и Дальний Восток;
- использовать стратегический потенциал арктических водных путей;
- усилить геополитическое влияние России в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

В будущем российская экономика по-прежнему будет полагаться на экспорт ископаемых энергоносителей, а китайской экономике также нужна богатая международная сеть энергоснабжения для поддержания дальнейшего экономического роста. Естественное соответствие между ресурсами и рынками делает Китай и Россию естественной стратегической парой в области энергетики. Из проекта «Ямал СПГ» мы видим, что две страны по-прежнему сталкиваются со многими препятствиями в сфере сотрудничества в области нефтегазовых ресурсов.

Технические барьеры

Газовозы, в производстве которых участвует Китай, относятся к ледовому классу Arc4 и могут использоваться только летом. Зимой требуется сопровождение ледокола. Газовоз ледового класса Arc7, построенный в Южной Корее, имеет функцию ледохода и может круглый год плавать по Северному морскому пути без ледокола. В настоящее время у Китая нет мощностей для производства ледокольных газовозов.

Приобретение Китаем стратегических ресурсов постепенно переходит от «закупок» к «производству». Поэтому требования к технологиям разработки и использования ресурсов и технологиям транспортировки ресурсов становятся все выше и выше. Хотя технология улучшилась, все еще существует большой разрыв с международным высшим уровнем.

Международный конкурс

С интенсификацией и трансформацией глобального энергопотребления международная конкуренция за энергию становится все более и более острой. Потенциал добычи нефти и газа проекта «Ямал СПГ» очевиден для всех. Все больше стран хотят участвовать в освоении Арктики и делиться нефтегазовым супом в Арктике. Соединенные Штаты считают, что китайско-российское энергетическое сотрудничество будет угрожать международной энергетической и геополитической стратегии США. Чтобы обуздать внешнее энергетическое сотрудничество Китая, Соединенные Штаты активно использовали международное давление, чтобы сократить или даже воспрепятствовать энергетическому сотрудничеству Китая с Россией. В целях увеличения своего влияния в АТР в экспорте энергоресурсов России постепенно увеличивается доля стран АТР. Япония — энергобедная страна с высокой степенью зависимости от зарубежных нефтегазовых ресурсов. Это сильный конкурент Китая за получение российских нефтегазовых ресурсов. В 2021 году Китай обогнал Японию и стал вторым по величине импортером СПГ. Хотя проект «Ямал СПГ» в Японии не соответствовал условиям участия из-за проблем с финансированием. Однако успешное развитие Китая энергетике на Ямале в России наверняка привлечет внимание Японии[9].

Теория угрозы Арктического Китая

Китай добился расширенного участия в арктических делах благодаря сотрудничеству с Россией в области разработки месторождений нефти и газа. Хотя в официальном документе «Арктическая политика Китая» и проясняется интерес Китая к этому региону, но при постоянном наращивании темпов участия КНР в проектах, осуществляемых в полярных регионах, все еще возникают сомнения относительно мотивов участия Китая в арктических проектах России. «Теория угрозы Арктического Китая» время от времени появлялась в России, а аргумент о том, что Китай «захватывает арктические ресурсы и разрушает арктическую среду», оказывает неблагоприятное влияние на участие Китая в арктических проектах[10].

Заключение

В Китае статус природного газа должен становиться все более и более важным, и его зависимость от зарубежных стран увеличивается с каждым годом, в то время как у России есть энергетические ресурсы, которые могут удовлетворить потребности Китая в энергии.

Ямальский проект дает возможность китайскому проекту «Полярный шелковый путь» охватить Арктику, что может открыть новые возможности для развития газовой промышленности и национальной экономики Китая. Сотрудничество между арктическими странами дает опыт сотрудничества и становится образцом для будущего китайско-российского энергетического сотрудничества.

Кроме того, сотрудничество с Россией в Арктике также способствовало развитию китайских технологий полярных исследований.

Проект окажет положительное влияние на экспорт российского природного газа на энергетический рынок Азиатско-Тихоокеанского региона, будет способствовать развитию соответствующего транснационального инфраструктурного строительства и развитию Северного морского пути.

Литература

1. Бюро статистики Китайской Народной Республики, Статистический ежегодник Китая, 2021 г. Пекин: Китайская статистическая пресса, 2022 г.
2. Lindholt L., Glomsrød S. The Role of the Arctic in Future Global Petroleum Supply // Statistics Norway, Research Department. Discussion Papers № 000. February 2011.
3. В. Путин. Освоение Ямала и шельфа Арктики изменит расстановку сил на мировом энергетическом рынке. 28 февраля 2013 г. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://nuclear-submarine-decommissioning.ru/node/67> (Дата обращения: 30-09-2022).
4. Официальный сайт ОАО «Нефтегаз»/«В.Путин подписал закон о либерализации экспорта сжиженного природного газа». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://neftegaz.ru/news/gosreg/250962-v-putin-podpisal-zakon-o-liberalizatsii-eksporta-szhizhennogo-prirodnogo-gaza/> (Дата обращения: 30-09-2022).
5. Официальный сайт Компании «Слияния и поглощения в России»/НОВАТЭК заключил рамочное соглашение о приобретении Фондом Шелкового пути доли в «Ямал СПГ». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://mergers.ru/news/NOVATJeK-zaklyuchil-ramochnoe-soglashenie-o-priobretenii-Fondom-Shelkovogo-puti-doli-v-Yamal-SPG-56641> (Дата обращения: 30-09-2022).
6. Ван Лэй. Взломайте "нехватку газа"! Китайско-российский проект «Ямал» обеспечит стабильную поставку 4 миллионов тонн СПГ в Китай каждый год. //Наблюдение за экономикой и торговлей новой энергией, -2017. №12. С.47–48.
7. Официальный сайт Компания "China Energy Net"/"Новатэк открывает новую эру российского газа." [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.china5e.com/news/news-1041762-1.html> (Дата обращения: 30-09-2022).
8. Сюй Гуанмяо. Анализ перспектив включения Северного морского пути в строительство «Пояса и дороги». //Исследование границ и океана. – 2018. –№ 2. – С83-95.
- 9.Сунь Кай, Ма Яньхун. «Китайско-российское энергетическое сотрудничество в Арктике на фоне «Полярного шелкового пути» — на примере проекта «Ямал СПГ»». //«Журнал Океанического университета Китая» (издание по общественным наукам). – 2018. –№ 6. стр. 1-6.

10. Ли Цзяньминь. Анализ китайско-российского сотрудничества в Арктике: основные положения, преимущества, политика и возможности. // Евразийская экономика.-2019.-№ 4. С. 1-19.

A new path for Chinese-Russian energy cooperation in the Arctic on the example of Yamal LNG

Fu Xinxin, Malashenkov B.M.

Lomonosov Moscow State University

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

Global climate change has affected the energy mix of various countries, requiring countries to change energy sources, reduce carbon emissions, and improve climate change. As an energy importer, China is actively seeking clean energy and reducing the share of fossil fuels. As an energy exporter, Russia is rich in natural gas resources, especially in the Arctic region. With the establishment of the Ice Silk Road, cooperation between China and Russia is getting closer. Yamal is the largest natural gas liquefaction project between China and Russia. It not only ensures China's energy security and improves China's energy structure, but also creates a model for successful cooperation in the Arctic and provides a new model for the future of Sino-Russian cooperation in the Arctic. Analyze the risks and challenges of the Yamal project, assess the prospects for the future of Sino-Russian Arctic cooperation, and deepen Sino-Russian energy cooperation in the Arctic.

Keywords: Yamal, LNG, China, Russia, Arctic, Energy cooperation

References

1. Bureau of Statistics of the People's Republic of China, China Statistical Yearbook 2021 Beijing: China Statistical Press, 2022.
2. Lindholt L., Glomsrød S. The Role of the Arctic in Future Global Petroleum Supply // Statistics Norway, Research Department. Discussion Papers No. 000. February 2011.
3. B. Putin. The development of Yamal and the Arctic shelf will change the balance of power in the global energy market. February 28, 2013 [Electronic resource].- Access mode: <http://nuclear-submarine-decommissioning.ru/node/67> (Date of access: 30-09-2022).
4. Official website of OAO Neftegaz / "V. Putin signed the law on the liberalization of the export of liquefied natural gas". [Electronic resource].- Access mode: <https://neftgaz.ru/news/gosreg/250962-v-putin-podpisal-zakon-o-liberalizatsii-eksporta-szhizhennogo-prirodnogo-gaza/> (Date of access: 30-09-2022).
5. The official website of M&A in Russia/NOVATEK entered into a framework agreement for the acquisition by the Silk Road Fund of a stake in Yamal LNG. [Electronic resource].- Access mode: <http://mergers.ru/news/NOVATJeK-zaklyuchil-ramochnoe-soglashenie-o-priobretenii-Fondom-Shelkovogo-puti-doli-v-Yamal-SPG-56641> (Date of access: 30-09-2022).
6. Wang Lei. Hack "lack of gas"! The Sino-Russian Yamal project will ensure a stable supply of 4 million tons of LNG to China every year. //Observation of the economy and new energy trade, -2017. No. 12. P. 47-48.
7. Official website of the company "China Energy Net"/"Novatek opens a new era of Russian gas." [Electronic resource].- Access mode: <https://www.china5e.com/news/news-1041762-1.html> (Date of access: 30-09-2022).
8. Xu Guangmiao. Analysis of the prospects for the inclusion of the Northern Sea Route in the construction of the "Belt and Road". //Study of borders and the ocean. - 2018. - No. 2. P.83-95.
9. Sun Kai, Ma Yanhong. "Chinese-Russian energy cooperation in the Arctic against the backdrop of the "Polar Silk Road" — on the example of the Yamal LNG project." P.1-6.
10. Li Jianmin. Analysis of Sino-Russian cooperation in the Arctic: main provisions, advantages, policies and opportunities. //Eurasian Economics.-2019.-No. 4.P.1-19.

Модели и факторы повышения качества обслуживания клиентов в сфере гостеприимства

Жукова Марина Александровна

доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры управления в международном бизнесе и индустрии туризма, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», Zhukova_ma@guu.ru

Жуков Вадим Анатольевич

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры управления в международном бизнесе и индустрии туризма, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», vadim.zhukov@inbox.ru

Чудновский Алексей Данилович

доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой управления качеством TQM, а именно: обеспечение средства размещения современным, высокотехнологичным оборудованием; наличие квалифицированного и мотивированного персонала; постоянный мониторинг процесса оказания услуг; непрерывное обучение персонала технологиям гостиничного сервиса; стандартам обслуживания; внедрение нововведений в функционирование гостиницы; повышение вовлеченности сотрудников в деятельность средства размещения; построение взаимовыгодных и добросовестных отношений с партнерами по бизнесу. Предложен перечень факторов, оказывающих влияние на качество гостиничных услуг, которые условно можно разбить на две группы: рациональный подход к оценке качества гостиничных услуг; эмоциональный подход на основе личностных социально-демографических особенностей

Выявлены специфические черты гостиничных услуг в отельном бизнесе, которые вызывают определенные проблемы в вопросах управления качеством сервиса. Проанализированы пять моделей управления качеством: модель «гар», модель «нейтральных зон», модель с помощью показателя service quality index, модель зоны «толерантности», модель всеобщего управления качеством. На пример отеля «Carlton» показано как на практике реализуются принципы работы модели всеобщего управления качеством TQM, а именно: обеспечение средства размещения современным, высокотехнологичным оборудованием; наличие квалифицированного и мотивированного персонала; постоянный мониторинг процесса оказания услуг; непрерывное обучение персонала технологиям гостиничного сервиса; стандартам обслуживания; внедрение нововведений в функционирование гостиницы; повышение вовлеченности сотрудников в деятельность средства размещения; построение взаимовыгодных и добросовестных отношений с партнерами по бизнесу. Предложен перечень факторов, оказывающих влияние на качество гостиничных услуг, которые условно можно разбить на две группы: рациональный подход к оценке качества гостиничных услуг; эмоциональный подход на основе личностных социально-демографических особенностей

Ключевые слова: гостиница, гостиничная услуга, качество, модель управления качеством, потребитель, мотивация персонала.

Введение

Качественный сервис является главным инструментом, который позволяет организациям быть конкурентноспособными и занимать лидирующие позиции на рынке. Высокое качество предоставляемых услуг означает соответствие стандартам гостиничного обслуживания, предугадывание и выполнение потребностей гостей, предоставление комфортной и уютной атмосферы, а также обслуживание высококвалифицированными сотрудниками, которые всегда прикладывают максимум усилий, чтобы сделать проживание гостя незабываемым.

В связи со специфическими свойствами самих услуг процесс управления их качеством также имеет следующие особенности:

- тесное взаимодействие потребителя и персонала отеля при процессе оказания гостиничных услуг;
- индивидуализация предоставляемых отелом гостиничных услуг с учетом предпочтений и требований потребителей;
- субъективная оценка качества гостиничных услуг потребителем в зависимости от его эмоционального, психологического, физического состояния и других различных факторов;
- зависимость деятельности гостиницы и процесса оказания гостиничных услуг от разнообразных форс-мажорных факторов;
- наличие «разрыва» между ожиданиями потребителя и его восприятием итогового результата из-за неосвязаемости и разнородности гостиничных услуг.

Методология исследования и информационная база

Х. Ли, Г. Макдаугал и Т. Левеску [2] считали, что клиент отеля получает удовлетворение от гостиничной услуги после того, как оценил ее качество, которое по мнению Ч. Гренроос [3] представляет собой систему, состоящую из технического качества (качество готового продукта/услуги) и функционального качества (качество процесса оказания услуги при непосредственном участии персонала средства размещения). Несмотря на то, что специалисты выделяют эти две составляющие качества гостиничных услуг, необходимо отметить, что они взаимосвязаны и взаимозависимы. Кроме того, Г. Макдаугал и Т. Левеску утверждали, что восприятие высокого качества гостиничной услуги у потребителя формируется на основе сравнения затраченных средств и приобретенной ценности, то есть насколько приобретение и понесенные в связи с этим издержки соответствует ожиданиям [2]. Таким образом, в основе качества гостиничных услуг лежит сравнение потребителем предварительных ожиданий и итогового восприятия.

Специалисты [2; 3; 8; 9] предлагают пять моделей управления качеством, которые позволяют выявить слабые моменты в деятельности гостиницы и разработать

направления дальнейшего развития эффективной политики по повышению качества продукции/услуг.

Первой моделью, направленной на выявление «узких мест» по созданию качественной гостиничной услуги, является модель «gap» (рисунок 1), которая предусматривает пять разрывов в процессе создания и реализации гостиничных услуг [9]. Данная модель разработана американскими исследователями А. Парасураманом, В.А. Зайтамл и Л.Л. Берри. По их мнению, из-за наличия данных разрывов наиболее часто возникает неудовлетворенность гостя.

Разрыв первый – между ожиданиями посетителей отеля от предоставляемых им услуг и тем, как эти услуги воспринимают и оценивают сотрудники и руководство отеля. Руководство отеля не всегда правильно определяет главные потребности и ожидания гостя. Причина этого состоит в том, что не проводится достаточно детальный анализ потребительских требований и предпочтений. Так, например, директор ресторана в отеле может иметь мнение, что гостей заботит количество позиций в меню, однако, им важнее качество блюд.

Разрыв второй – между восприятием руководства потребительских ожиданий и трансформацией этого восприятия в спецификации качества услуг. Существуют организации, которые не сосредоточены на выполнении всех стандартов качества, а также эти стандарты не конкретизированы и несопоставимы с возможностями отеля. Даже если требования точные, руководство компании не может обеспечить их выполнение. Например, в отеле Grand hotel, руководство хотело бы, чтобы операторы отвечали на входящие звонки в течение 5 секунд, но оно не может обеспечить необходимое количество сотрудников на данной позиции для выполнения необходимого количества функций.

Разрыв между спецификациями качества услуг и качеством предоставляемых услуг. Расхождение двух перечисленных факторов может быть вызвано перегруженностью персонала, отсутствием мотивации, стрессом у сотрудников.

Разрыв между предоставляемыми услугами и информацией, полученной вне отеля. Такой разрыв может быть связан с тем, что организация формирует заведомо ложное впечатление у гостя по конкретной услуге, однако, когда гость пользуется ей впервые, получает совершенно неожиданный в плохом смысле этого слова эффект. Если гость видит рекламу о шикарном обновленном номере люксовой категории, а по приезду замечает трещины в стенах – гость начинает чувствовать себя обманутым. Такие ситуации могут происходить, когда компания завышает обещания, что на практике не соответствует действительности.

Разрыв между ожиданиями потребителей и их восприятием происходит, когда имеет место перечисленные ранее описанные разрывы.



Рисунок 1 - Модель Gap

Следующая модель – модель «нейтральных зон», которая также используется специалистами при совершенствовании сервиса отеля [3]. Часто гость является абсолютно «нейтральным по отношению к отелю», даже если ему понравилось пребывание. Это происходит из-за того, что качество гостиничного сервиса оказывается ожидаемого им уровня и не производит на него никакого впечатления. Гость не испытывает ни чувство удовлетворенности, ни чувство неудовлетворенности.

Следующий метод оценки качества гостиничных услуг основан на использовании количественного показателя service quality index (SQI) [4]. Гость получает две анкеты: первая для измерения ожидания, вторая оценивает его восприятие. При составлении анкет вопросы целесообразно группировать в блоки: надежность, отзывчивость персонала, внешний вид, позиционирование отеля. По всем критериям считается частный индекс качества, разность между воспринятым качеством и ожидаемым. По полученным значениям рассчитывается средняя величина с учетом приоритетов гостей отеля по оцениваемым критериям. Эта величина представляет собой общий индекс качества SQI [4].

Еще один метод к оценке качества гостиничного сервиса – это модель зоны «толерантности» [5; 8]. На рисунке 2 представлена модель толерантности.



Рисунок 2 - Модель толерантности

Построение этой модели включает в себя две перечисленные ранее в модели service quality анкеты, а также третью анкету, с помощью которой оценивается минимальный приемлемый уровень. Ширина зоны по каждому из критериев определяется как разность значений оценок «ожидаемой» и «минимально приемлемой». Таким образом, отель распознает диапазон «терпимости» потребителей к позиционированию отеля, реакцию персонала на просьбы гостей, а также уровень вежливости персонала по отношению к гостю, обеспечение безопасности постояльцев, применение индивидуального подхода к обслуживанию.

В современном мире успех средства размещения зависит от быстрого и точного предугадывания и выполнения ожиданий и потребностей гостей, максимизации прибыли и минимизации издержек. Модель всеобщего управления качеством – наиболее эффективная в использовании. На рисунке 3 представлены основные принципы модели всеобщего управления качеством [1; 5; 6].

TQM – это управление организацией, в которой перед всеми сотрудниками стоит задача предоставление

услуг и сервиса только высокого качества. Соответственно, это предполагает постоянную работу не только по соблюдению стандартов и требований качественной работы, но и выполнение мероприятий по устранению причин проблемных ситуаций, произошедших у гостя в момент пребывания в отеле.

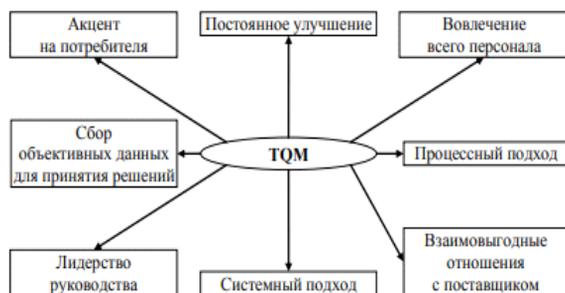


Рисунок 3 - Основные принципы модели всеобщего управления качеством (TQM – Total Quality Management)

Совершенствование качества гостиничных услуг на основе принципов TQM предполагает наличие в отеле сильного руководителя-лидера, который должен разрабатывать стратегию развития и мероприятия по совершенствованию деятельности отеля, устанавливать цели и задачи, а также способы их реализации.

Очень важная составляющая модели всеобщего управления качеством TQM – ориентация на предпочтения и требования потребителя, поэтому огромную роль в повышении качества гостиничных услуг играет формирование позитивной, доброжелательной системы коммуникации между персоналом отеля и гостями.

По сути в основе модели всеобщего управления качеством TQM лежит: обеспечение средства размещения современным, высокотехнологичным оборудованием, наличие квалифицированного и мотивированного персонала, постоянный мониторинг процесса оказания услуг, непрерывное обучение персонала технологиям гостиничного сервиса, стандартам обслуживания, внедрение нововведений в функционирование гостиницы, повышение вовлеченности сотрудников в деятельность средства размещения, построение взаимовыгодных и добросовестных отношений с партнерами по бизнесу.

Американский ученый Э. Деминг [8] основные программные мероприятия по совершенствованию качества обслуживания клиентов сформулировал следующим образом: постоянная работа над совершенствованием сервиса; мотивация сотрудников и их обучение; лидерство как стиль руководства; выбор поставщиков на основе анализа качества предоставляемых товаров/услуг; создание благоприятной обстановки для сотрудников, поощрение персонала за достижение результатов.

Обсуждение и результаты исследования

Высокое качество гостиничных услуг – это комплексное понятие, состоящее из следующих составляющих: качества потенциала средства размещения, качества процесса и качества культуры обслуживания [1]. Качество потенциала включает в себя количество номеров, оборудование номерного фонда, количество позиций блюд в меню, интерьер отеля, его расположение, то есть материально-техническую базу средства размещения. Качество процесса обслуживания позволяет улуч-

шить впечатление от пребывания, поскольку оно оценивается на основе потребностей гостей, которые удовлетворили в процессе обслуживания. Качество культуры обслуживания – это качество, которое полностью реализуется на основе эффективной работы персонала отеля. Важными аспектами данного типа качества являются отзывчивость работников, стремление превзойти ожидания клиентов, высокий профессионализм, понимание требований и предпочтений гостей [7].

Соответственно отелям для достижения качественного обслуживания и сервиса необходимо наличие эффективной мотивационной программы для персонала, которая позволяла бы заинтересовать сотрудников в добросовестном выполнении своих обязанностей. Например, с этой целью в отеле Carlton каждый год сотрудники проходят ресертификацию. В начале года руководитель составляет личный план развития и определенные цели сотрудника, которые в конце года должны быть достигнуты. Если сотрудник не выполнил свой план, руководство отеля в праве его уволить. Перед работником отеля ставятся определенные плановые показатели, например, такие как: создание 30 «wow stories» за год, фиксирование 400 предпочтений гостей в программу, добавление установленного определенного количества гостей в программу лояльности, совершенствование знаний системы автоматизации гостиницы «Орега», улучшение навыков продажи экскурсионно-развлекательных программ по Москве и другое. Если сотрудник выполнит все задачи на высоком уровне, он может рассчитывать на повышение. Это мотивирует персонал на качественное и внимательное обслуживание постояльцев гостиницы.

Каждый день сотрудники гостиницы Carlton добавляют определенный «случай/ситуацию» в систему, чтобы все отделы знали о произошедшей проблеме определенного гостя и путей ее решения. Такая политика отеля помогает более чутко реагировать на запросы гостей в дальнейшем. К примеру, стандартное время приготовления завтрака 10 минут, но гость, не дожидаясь этого времени и ушел. После прочтения данного случая сотрудники будут стараться максимально быстро приготовить завтрак или сделать его заранее, если знают предпочтения гостя. Или, другой пример, гость не мог спать из-за шума в соседнем номере. Прочитав эту информацию в системе, утром дежурный менеджер позвонит постояльцу и узнает о его самочувствии, подарит ему сертификат в спа или предложит другой номер, если гость желает переехать. Так как об этом случае знают все сотрудники отеля, каждый отдел может сделать что-то особенное для гостя. Сотрудники стойки регистрации, посоветовавшись с менеджером, могут предложить комплементарное повышение категории номера; сотрудники отдела по работе с гостями доставят в номер десерты от шеф-повара в качестве искренних извинений и т.д. Оформление проблемных случаев помогает избежать в гостинице неудовлетворенных гостей.

Сотрудники в отеле Carlton наделены полномочиями решать проблемы гостей самостоятельно. Если гость недоволен чем-либо, сотрудник любого должностного уровня в праве обсудить с ним неприятную ситуацию, а также угостить клиента чаем или шампанским, не спрашивая разрешения у менеджера лобби-бара.

Следующий метод повышения качества гостиничных услуг - это отношение к каждому гостю как к VIP-персоне [8]. Отель Carlton требует от своих сотрудников быть

внимательными и отзывчивыми ко всем гостям независимо от их «статуса». Истинное качество обслуживания требует персонализации и создания у каждого клиента ощущения, что в данный момент нет никого важнее и ценнее его или ее. Сотрудники стойки регистрации обязаны называть гостя по имени при повторном посещении, помнить его предпочтения и предоставлять по ним полную информацию.

В основе процесса создания качественной гостиничной услуги лежит наличие спроса на нее у потребителя, поэтому необходимо на постоянной основе: выявлять потребности и предпочтения потенциального покупателя, общаться с гостями на основе анкетирования, социальных сетей, анализировать жалобы и отзывы, отслеживать нововведения в других гостиницах (особенно у гостиниц-конкурентов), изучать влияние на гостиничные услуги факторов внешней и внутренней среды.

В отеле Carlton существует автоматизированная система записи предпочтений своих гостей, используя которую сотрудники должны отслеживать все пожелания и требования гостей в прошлые визиты в отель. До приезда гостя в отель сотрудники связываются с ним с помощью электронной почты и предлагают простые, но продуманные услуги, такие как дополнительные подушки или бронирование ужина. Это отличный способ создать более полные профили гостей и продемонстрировать высокий уровень сервиса.

Кроме того, очень важна коммуникация с гостями на платформах социальных сетей. В настоящее время социальные сети стали неотъемлемой частью жизни людей. Как только гости въезжают в отель Carlton, они немедленно публикуют фотографии и видео с пометкой отеля. Задача отдела маркетинга - реагировать на подобные действия. Это идеальный повод, чтобы пообщаться со своими гостями. Мгновенные ответы побудят их публиковать больше контента и создавать воспоминания о отеле на платформах социальных сетей. Отель делится этим пользовательским контентом, а также распространяет его на всех платформах социальных сетей. В телеграмме существует канал «RC memories», дословно - моменты Carlton, в котором поддерживается общение с гостями и каждый день публикуются новости, интересные факты и статьи.

С целью обеспечения качественного обслуживания средства размещения должны большое значение уделять: повышению квалификации персонала, формированию чувства причастности у сотрудников к деятельности отеля, где труд каждого имеет большое значение; поощрению сотрудников за прекрасно выполненную работу; обеспечению карьерного роста персоналу внутри гостиницы. Сотрудники Carlton постоянно проходят тренинги с целью совершенствования гостиничного сервиса, которые позволяют получить им навыки и знания: по мастерству общения; по повышению морального духа, для принятия самостоятельных управленческих решений. Например, каждые выходные и праздничные дни руководство отеля Carlton выбирает «дежурного менеджера» из числа персонала отеля, который назначается «гостем» отеля, и внимательно следит за качеством оказания услуг. Это так называемый «внутренний аудит». Данный «гость» посещает все департаменты отеля и в конце дня высылает отчет о недостатках и преимуществах обслуживания. К примеру, утром он делает заказ в рум сервисе и оценивает качество разговора при заказе, качество завтрака, время, за которое заказ был

доставлен в номер и т. п. Сдав одежду в химчистку, анализирует, насколько быстро вещь была постирана и поглажена. Попав в клубную гостиную, проверяет наличие определенных напитков и насколько правильно было сервировано блюдо. Поговорив с консьержем, оценивает его знания о достопримечательностях Москвы. Данный отчет помогает каждому отделу преодолеть имеющиеся проблемы и провести дополнительные тренинги для недопущения подобных ошибок в будущем.

Заключение

Разумеется, создание качественного гостиничного продукта не может не учитывать последних технических, технологических и экологических требований к гостиничным услугам, а также полное обеспечение безопасности постояльцев и их имущества на территории отеля. В то же время необходимо отметить, что на оценку качества гостиничного предложения огромное влияние оказывают такие параметры, как: местоположение гостиницы, набор основных и дополнительных гостиничных услуг, материально техническая база гостиницы, используемые технологии обслуживания, инновации, простота бронирования номера и услуги, ценовая политика, наличие программ потребительской лояльности, профессионализм персонала гостиницы.

На наш взгляд, на оценку качества гостиничных услуг потребителем влияет следующий комплекс факторов, которые условно можно классифицировать на следующие группы (рисунок 4):

- рациональный подход к оценке качества гостиничных услуг / объективные факторы;
- эмоциональный подход на основе личностных социально-демографических особенностей / субъективные факторы.



Рисунок 4 - Классификация факторов, влияющих на оценку потребителем качества гостиничной услуги

Таким образом, целесообразно сделать вывод о том, что выделение данных групп факторов позволит гостиницам наиболее полно учитывать их при формировании качественных гостиничных продуктов/услуг. Высокое качество обслуживания позволяет решить отелю целый комплекс задач, а именно: удерживать постоянных клиентов, привлекать новых и осуществлять бесплатную рекламу своих услуг за счет удовлетворенных постояльцев, которые расскажут об отеле своим друзьям, знакомым и коллегам.

Литература

1. Довгаль Е.А., Довгаль А.С. Качество как фактор потребительской привлекательности гостиничных услуг

/ Е.А. Довгаль, А.С. Довгаль // Вестник Луганского национального университета имени Владимира Даля. - 2019.- № 9 (27). - с. 109-114.

2. Захарович Я.А. Информационные технологии маркетингового мониторинга взаимоотношений с клиентами : Дис. ... канд. экон. наук 08.00.05 / Я.А. Захарович. – Сочи, 2005. – 105 с.

3. Игнатъев И.Ф. Гостиничное дело / И.Ф. Игнатъев, И.Н. Чурилина, Т.Ю. Анисимов и др. Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. Санкт-Петербург, 2020. - с. 147-160.

4. Павленко И.Г. Система управления качеством гостиничных услуг / И.Г. Павленко // Сервис в России и за рубежом.-2019. - Т. 13. - № 5 (87). - с. 36-42.

5. Топчиканова А. Совершенствование управления качеством предприятий индустрии гостеприимства / А. Топчиканова // Сила систем. - 2020. - № 2 (15). - с. 22-24.

6. Успенская М.Е., Бокарева А.М. Совершенствование управления качеством сервиса в гостиницах на основе внедрения систем менеджмента качества / М.Е. Успенская, А.М. Бокарева // Научный вестник МГИИТ. - 2019. - № 4 (60). - с. 38-45.

7. Чуваткин П.П., Курникова Е.В. Исследование влияния различных факторов на мотивацию персонала предприятий гостеприимства / П.П. Чуваткин, Е.В. Курникова // Вестник Академии знаний. - 2021. - № 46 (5). - с. 348-355.

8. Швец И.Ю. Несоответствия восприятия качества, влияющие на потребительский опыт / И.Ю. Швец // Экономика. Бизнес. Банки. - 2019. - № 2 (29). - с. 103-116.

9. Модели качества обслуживания [электронный ресурс] – Режим доступа: https://bstudy.net/678839/turizm/modeli_kachestva_obs_luzhivaniya (дата обращения: 14.11.2022)

Models and factors of increasing the quality of customer service in the sphere of hospitality

Zhukova M.A., Zhukov V.A., Chudnovsky A.D.

State University of Management

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The specific features of hotel services in the hotel business are identified, which cause certain problems in matters of service quality management. Five quality management models have been analyzed: the gap model, the neutral zone model, the model using the service quality index, the tolerance zone model, and the total quality management model. For example, the Carlton hotel shows how the principles of the TQM model of total quality management are implemented in practice, namely: providing accommodation facilities with modern, high-tech equipment; availability of qualified and motivated personnel; continuous monitoring of the service delivery process; continuous training of staff in hotel service technologies; service standards; introduction of innovations in the functioning of the hotel; increasing the involvement of employees in the activities of the accommodation facility; building mutually beneficial and conscientious relationships with business partners. A list of factors influencing the quality of hotel services is proposed, which can be conditionally divided into two groups: a rational approach to assessing the quality of hotel services; emotional approach based on personal socio-demographic characteristics

Keywords: hotel, hotel service, quality, quality management model, consumer, staff motivation.

References

1. Dovgal E.A., Dovgal A.S. Quality as a factor of consumer attractiveness of hotel services / E.A. Dovgal, A.S. Dovgal // Bulletin of the Volodymyr Dahl Lugansk National University. - 2019.- No. 9 (27). - With. 109-114.
2. Zakharovich Ya.A. Information technologies of marketing monitoring of mutual relations with clients: Dis.... kand. ... cand. economy Sciences 08.00.05 / Ya.A. Zakharovich. - Sochi, 2005. - 105 p.
3. Ignatiev I.F. Hotel business / I.F. Ignatiev, I.N. Churilina, T.Yu. Anisimov and others. Russian State Pedagogical University. A. I. Herzen. St. Petersburg, 2020. - p. 147-160.
4. Pavlenko I.G. Management system for the quality of hotel services / I.G. Pavlenko // Service in Russia and abroad.-2019. - Т. 13. - No. 5 (87). - With. 36-42.
5. Topchikanova A. Improving the quality management of hospitality industry enterprises / A. Topchikanova // Strength of systems. - 2020. - No. 2 (15). - With. 22-24.
6. Uspenskaya M.E., Bokareva A.M. Improvement of service quality management in hotels based on the implementation of quality management systems / M.E. Uspenskaya, A.M. Bokareva // Scientific Bulletin of MGIIT. - 2019. - No. 4 (60). - With. 38-45.
7. Chuvatkin P.P., Kournikova E.V. Study of the influence of various factors on the motivation of personnel of hospitality enterprises / P.P. Chuvatkin, E.V. Kournikova // Bulletin of the Academy of Knowledge. - 2021. - No. 46 (5). - With. 348-355.
8. Shvets I.Yu. Quality perception inconsistencies affecting consumer experience / I.Yu. Shvets // Economics. Business. Banks. - 2019. - No. 2 (29). - With. 103-116.
9. Service quality models [electronic resource] - Access mode: https://bstudy.net/678839/turizm/modeli_kachestva_obs_luzhivaniya (date of access: 11/14/2022)

Формирование и поддержание культуры деловых отношений в организации: проблемы и перспективы

Захарова Татьяна Ивановна

к.э.н., доцент, доцент Базовой кафедры Благотворительного фонда поддержки образовательных программ «КАПИТАНЫ», «Инновационный менеджмент и социальное предпринимательство», ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», Zaharova.TI@rea.ru

Иванов Андрей Анатольевич

к.э.н., доцент, Директор бизнес-школы маркетинга и предпринимательства ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», Ivanov.AA@rea.ru

Кокоулина Ольга Павловна,

к.п.н, доцент, доцент кафедры физического воспитания ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», Kokoulina.OP@rea.ru

Магомедова Гюльнара Мурадовна

к.э.н., доцент Базовой кафедры Благотворительного фонда поддержки образовательных программ «КАПИТАНЫ» «Инновационный менеджмент и социальное предпринимательство», ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», Magomedova.GM@rea.ru

Стюрина Дарья Евгеньевна

старший преподаватель, Базовой кафедры Благотворительного фонда поддержки образовательных программ «КАПИТАНЫ» «Инновационный менеджмент и социальное предпринимательство», ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», dstyrina@gmail.com

На сегодняшний день успех предприятия вне зависимости от вида деятельности и организационно-правовой формы собственности напрямую связан с функционированием внутренней среды. При этом, эффективность функционирования, как отдельных элементов внутренней среды, так и данного пространства финансово-хозяйственной деятельности в целом, главным образом, определяется персоналом, а именно правильностью и качеством организации его работы, выстроенными взаимосвязями между работниками предприятия, для достижения единых целей и задач. Особенно, ощутимо значение персонала отображается в непроизводственных сферах деятельности.

Одним из основных инструментов создания рабочего коллектива, как единого организма, где работники выступают, как взаимосвязанные элементы, которые в процессе сотрудничества стремятся к достижению единой цели или единой задачи, всячески способствуя оперативности получения результата для всего коллектива, является корпоративная культура. Именно корпоративная культура, ядром которой является корпоративный дух организации, является тем, что связывает работников в одну команду, то, что дает им стимул работать для достижения целей согласно принятым нормам и правилам.

Ключевые слова: корпоративная культура, ценности компании, корпоративный стиль, нейромаркетинг

«Корпоративная культура» - это феномен, который последние два десятилетия все чаще и чаще вызывает научный и практический интерес. Первоначально отметим, что сам термин «корпоративный» с латинского языка «corporatio» – как организационно-правовой вид предприятия является объединением, сообществом, а не «корпорацией». Говоря о «корпоративной культуре» ученые, социологи, менеджеры описывают характер организации, обобщенные убеждения и модели поведения, общепринятые системы ценностей, стратегии управления, коммуникации, взаимоотношения между сотрудниками и отношение к работе, вопросы безопасности и социальной защищенности сотрудников и членов их семей. Культура организации всегда обеспечивает достижение стратегических целей путем объединения всех подразделений, кросс-функциональных команд и отдельных сотрудников для их выполнения. Культура организации всегда была и остается важным ориентиром деятельности всей организации.

В основе управленческой категории «корпоративная культура» лежит понятие культура, которое определяет сущность рассматриваемой категории и закладывает научно-теоретические основы, включая принцип и подходы для развития категории, как таковой.

В соответствии с этим корпоративная культура в процессе влияния на работников кадрового состава предприятия выполняет такие функциональные задачи, как:

- идентификация потенциальных объектов и субъектов влияния и распределение ролей между членами кадрового состава;
- налаживание и балансировка различных типовых коммуникаций в коллективе;
- формирование единого видения компании дальнейших целей и планов и способов их достижения;
- стилизация всех или как минимум большинства организационных аспектов деятельности компании, таких как принципы, мотивы, подходы, нормы и правила поведения, считающиеся приемлемыми, миссии и цели работы, способы и средства, используемые при этом в процессе взаимодействия между работниками;
- определение отношения сотрудников к работе и их удовлетворенность ею;
- выстраивание общения в коллективе и взаимоотношений с клиентами и партнерами[1].

Зарубежные исследователи используют различные трактовки для демонстрации емкости понятия и различия подходов к оценке. В соответствии с этим, в контексте исследуемого вопроса целесообразно рассмотреть основные и наиболее используемые подходы к определению корпоративной культуры в менеджменте предприятия.

В первую очередь рассмотрим подход к определению корпоративной культуры научно-исследовательским коллективом в данной области Б. Гроисберг, Йо-Цзюд Чэн, Д. Ли, Д. Прайс. В статье «Harvard Business

Review» авторы отметили, что корпоративная культура – это коллективный эффект общих убеждений, поведения и ценностей людей внутри компании. Эти нормы в любой организации регулируют то, как сотрудники работают и обслуживают клиентов, как они сотрудничают друг с другом, чувствуют ли они себя мотивированными для достижения целей, и являются ли они частью общей миссии компании. Кроме того, корпоративная культура задаёт направление того, как сотрудники выполняют свою работу (самостоятельно или в сотрудничестве), чувствуют ли сотрудники себя вдохновленными, преданными и вовлеченными, или раздраженными, переутомленными и недооцененными[2].

Наиболее многогранным является подход к определению организационной культуры И.Х. Шейна. Он определил корпоративную культуру, как образец общих базовых предположений, которые организационная группа (трудовой коллектив) усвоила, решая свои проблемы, и которые в ходе реализации хорошо сработали, для того чтобы считаться обоснованными. В виду этого коллектив передаёт их новым членам как правильный способ восприятия, мышления и ощущения по отношению к разрешённым проблемам[3].

В соответствии с этим И.Х. Шейн выделяет 4 основные характеристики корпоративной культуры организации:

1. это общее явление;
2. корпоративная культура имеет более заметные и менее заметные уровни выражения и развития;
3. каждый новый член организации изучает её культуру, особенно в условиях социализации в ней;
4. корпоративная культура имеет тенденцию медленно меняться с течением времени. Она представляет собой синергетическую структуру, сформированную сотрудниками организации, разделяющими общие ценности, убеждения и двигающимися к общим целям[4].

Точку зрения И.Х. Шейна в отношении характеристик корпоративной культуры в разное время в своих исследованиях разделили А.М. Уилсон[5] и Р. Дж. Баумгартнер[6].

Несколько схожим, но более расширенным является подход к определению рассматриваемой категории такими исследователями, как Д. Браун, В. Мелиан, М. Солоу, С. Ченг и К. Паркер. Они также рассматривают корпоративную культуру через призму опыта сотрудников, как внутренний взгляд сотрудников на ряд аспектов, реализуемых в процессе функционирования внутренней среды предприятия. Исследователи данного подхода описывают сущность корпоративной культуры через ряд вопросов, характеризующие построение внутриорганизационной культуры. Так, в соответствии с данным подходом корпоративная культура – это:

- то, что думают сотрудники? Каково это – работать здесь?
- как руководство может сохранить вовлеченность, лояльность и преданность делу сотрудников?

Корпоративная культура, опыт сотрудников, который является устойчивой средой для повседневной деятельности каждой организации. То есть, организационная культура является фильтром, через который происходит все остальное. Между тем, создание положительного опыта сотрудников – это универсальная цель, достижение которой возможно множеством разнообразных способов. При этом границы между функциями и обязанностями управленцев в достижении вышеупомянутой цели часто размыты[7].

Кроме того, Д. Браун, В. Мелиан, М. Солоу, С. Ченг и К. Паркер определяют корпоративную культуру и специфику её организации на предприятии через 4 концепта:

1) корпоративная культура каждой организации уникальна, в связи с чем, нет ни одного «правильного ответа» в процессе её формирования и развития. Даже если у разных организаций одна и та же цель – создание счастливых и продуктивных сотрудников, методы достижения этого, могут быть совершенно разными;

2) корпоративная культура даёт чёткие ориентиры для поиска потенциальных сотрудников, которые наиболее вероятно подойдут для задействования в функционировании определённого предприятия (по внутреннему видению, человеческим ценностям, амбициям, складу характера и т.д.);

3) корпоративная культура – это живой организм, который развивается органически. В связи с этим корпоративную культуру предприятия необходимо выстраивать пошагово, развивать, менять, адаптировать под изменения коллектива. Любые изменения, происходящие в организацией как во внутренней среде, так и во внешней меняют организационную культуру. В контексте управления персоналом, организациям необходимо следить за изменчивостью отдельных элементов культуры и особо тщательно контролировать данные изменения;

4) иногда организациям требуется оперативное развитие внутренней культуры в рамках постановки такой цели, как достижение своей внешней идентичности. Это необходимо для повышения конкурентоспособности и является дополнительным конкурентным преимуществом[8].

Таким образом, корпоративная культура представляет собой набор этических правил поведения в коллективе, в процессе взаимодействия между субъектами коллектива различного характера, которые объединены единичными ценностными ориентирами, природными и естественными для всех членов коллектива, которые использует в управлении предприятием руководство компании, направляя их в соответствующее русло для достижения целей.

В современной специализированной литературе по менеджменту не существует единой типологии видов корпоративной культуры. В соответствии с этим, рассмотрим наиболее известные типологии отечественных и зарубежных исследователей.

В завершение исследования типологического аспекта корпоративной культуры рассмотрим видовую классификацию, предложенную Т.Б. Ивановой и Е.А. Журавлёвой. В соответствии с их научными трудами исследователи выделяют такие типы корпоративной культуры, как инновационная, традиционная (консервативная), «снобистская» и вынужденная.

Рассматривая инструментарий корпоративной культуры, в первую очередь, следует отметить, что ценность формирования корпоративной культуры определяется её основными преимуществами, к которым относятся:

- позволяет без административного нажима, естественным путем отбирать наиболее эффективные для достижения цели внутрикорпоративные межличностные отношения, соответствующие модели поведения персонала;
- способствует повышению репутации и имиджа фирмы;
- позволяет каждому члену коллектива предприятия самостоятельно определять возможность достижения

им наибольшего успеха в повышении и своего собственного развития, и фирмы в целом[9].

Корпоративная культура организации может быть сформирована одним из трёх способов, а именно способом естественного формирования, способом искусственного формирования и комбинированным способом.

Естественный способ формирования корпоративной культуры заключается в том, что в процесс формирования культуры происходит спонтанно и постепенно, в нём принимают участие все сотрудники организации без целенаправленного влияния на данный процесс руководства компании, а главные роли отводятся неформальным лидерам коллектива.

В свою очередь, искусственный способ формирования предусматривает ряд целенаправленных действий руководства компании в направлении создания единого нормативно-этического пространства в процессе построения доброжелательных взаимоотношений между сотрудниками всех рангов и статусов в меру субординации, определяемой рабочими условиями. Основными инструментами в данном случае выступают приказы, правила и инструкции, утверждаемые руководством компании и обязывающие выполнение сотрудниками организации определённых предписанных норм [10].

При этом, наиболее эффективным способом формирования корпоративной культуры является комбинированный, который включает большую часть положительных аспектов каждого из вышеупомянутых способов формирования, основывается на предпочтениях, ценностных ориентирах и нормах поведения, естественных для всего коллектива, руководимых в направлении достижения поставленных целей и задач управленческим составом организации [11].

Рассмотрим систему основных инструментов формирования корпоративной культуры компании, с помощью рисунка 1.



Рисунок 1 – Система инструментов корпоративной культуры предприятия

Использование каждого из представленных инструментов корпоративной культуры осуществляется начиная с момента разработки и заканчивая реализационными аспектами на основании комплекса взаимосвязанных принципов. Рассмотрим основные из них (рис. 2).

Всесторонность	• Это современная организация по всем факторам культуры (материальным и духовным)
Гармоничность	• Это гармоничная организация, в которой отдельные элементы культуры по уровню своего развития, направленности, целям, задачам соответствуют друг другу
Научность	• Это опирающаяся на достижения науки система
Гуманизм	• Это организация, в которой людей воспринимают как главную ценность
Развитие	• Это развивающаяся организация, строящая свои отношения с субъектами внутренней и внешней среды
Адаптивность	• Корпоративная культура должна обладать способностью к изменению в изменчивых внешних и внутренних условиях

Рисунок 2 – Характеристика основных принципов использования различных инструментов корпоративной культуры

Таким образом, построение корпоративной культуры и использование отдельных инструментов её формирования, осуществляется в соответствии с шестью основными принципами, однако не исчерпывается ими.

При этом, выделяют три группы аспектов, которые определяют успешное формирование корпоративных стратегий, духа и культуры. *Основа – это профессионализм руководителей всех уровней. Адаптивность целей и задач организации динамично развивающейся внешней среде влияет на культурную составляющую деловых отношений в коллективе. Кросс-культурные коммуникации, как политика культурного международного и межнационального общения.*

Следует отметить исследование данного вопроса американскими учёными 2018 года. Исследовательская группа изучила операционные данные 207 крупных американских компаний в 22 отраслях промышленности за 11 лет и сравнила результаты компаний, динамично развивающих свою корпоративную культуру, с результатами компаний, не развивающих ее или не формирующих как отдельный инструмент управления персоналом. Результаты проведённого исследования показали, что компании, которые активно занимаются управлением и развитием корпоративной культуры, увеличили стоимость своих акций за последние 11 лет на 901%, доходы на 682%, а чистую выручку на 756%.

В свою очередь компании, не имеющие подобной практики, увеличили стоимость своих акций всего лишь на 74%, доходы на 166%, а чистую выручку на 1% [12].

Полученные выводы говорят о том, что инвестиции в корпоративную культуру предприятия действительно оказывают неоспоримое влияние на производительность персонала и как следствие эффективность работы всего предприятия, его рентабельность.

Как показывает международный опыт лучших финансовых результатов достигают те организации, которые достигают согласованности между корпоративной культурой и инновационной стратегией. В 2013 году Б. Ярузельский, Дж. Лоэр и Р. Холман классифицировали выборку из 1000 инновационных компаний по всему миру в зависимости от степени их согласованности между корпоративной культурой и инновационной стратегией. Исследование проводилось в динамике 5 лет. В результате проведённого исследования было выяснено, что в компаниях с высокой степенью согласованности

между двумя вышеупомянутыми переменными стоимость предприятий ежегодно растёт на 12 % быстрее, а валовая прибыль на 5 % быстрее, чем в компаниях с низкой степенью согласованности. При этом, фактором влияния на данную разницу становится способность компании финансировать инвестиционные проекты, на которую непосредственным образом влияет состояние корпоративной культуры[13].

По мере роста организаций и их адаптации к инновационным технологиям и практикам, происходящим в результате глобализации бизнеса, растёт их число. Нынешние события требуют от организаций не только реагировать на те или иные тенденции, но и быть проактивными, порой в корне меняя выбранный вектор развития, оперативно подстраиваясь к новым условиям рынка. В связи с этим наблюдается тенденция к усложнению организационных структур и взаимодействий между подразделениями предприятий. Ещё одним фактором, способствующим проактивности предприятий в аспекте развития корпоративной культуры, является создание межфункциональных групп. Это происходит на протяжении многих лет, и для этого требуются новые управленческие навыки. Как отмечает Общество по управлению людскими ресурсами (ОУЛР): «растёт потребность в специалистах по организационному развитию, обладающих навыками организационного проектирования и управления преобразованиями, необходимыми для эффективного внедрения усовершенствованных организационных структур»[14].

Выше сказанное доказывает эффективность развития корпоративной культуры, как основы улучшения имиджа организации, но многие компании продолжают работать в соответствии с устаревшими традиционными моделями, унаследованными практиками, системами и моделями поведения от которых нужно отказаться прежде, чем текущие изменения укоренятся.

Традиционная структура организации и корпоративной культуры, работающие по традиционной модели командования и управления, не поможет предприятию крупного или среднего бизнеса справиться с последними изменениями, тенденциями и инновационными изменениями большинства сфер предпринимательской деятельности. В связи с этим, для формирования эффективной корпоративной культуры сегодня необходимо использовать более гибкую организационно-управленческую структуру, основанную на Agile-методе: сеть команд, сгруппированных по функциональным возможностям продукта, техническим областям и оперативной готовности, отчитывающихся перед руководителями программ с полномочиями утверждать окончательные решения. Эти организации должны как нанимать новых талантливых сотрудников, так и назначать нынешних сотрудников на работу по программе изменений, давая им возможность принимать решения в интересах программы изменений с минимальным влиянием руководства.

По сути, для прогрессивного развития организации должны реструктурировать корпоративные культуры, сформированные по устаревшим шаблонам традиционного характера. Это необходимо для того, чтобы обеспечить более эффективную командную работу, коммуникацию, расширение прав и возможностей сотрудников и информационного потока.

Для достижения дальнейшего прогресса международные организации сегодня фокусируются на форми-

ровании нового мышления руководства, которое вознаграждает инновации, эксперименты, обучение и ориентированное на заказчика креативное мышление.

В динамичных компаниях, как правило, более гибкие структуры, в которых повседневная работа организована в небольших командах, которые часто пересекают бизнес-линии и рыночные сегменты.

С учётом того, что во многих странах мира в ближайшие 10 – 20 лет усугубится проблема старения населения, многие корпорации уже сегодня вносят коррективы в корпоративную культуру в соответствии с меняющимися потребностями работников. Только это способно удержать производительность и эффективность труда сотрудников на должном уровне. В последние годы активно развиваются приложения для командной работы и повышения производительности, рынок изобилует устройствами с поддержкой приложений, давая организациям возможность управлять своей деятельностью. Однако специалисты по развитию организаций также могут использовать эти мобильные приложения, чтобы помочь внедрить и направить изменения корпоративные в своих организациях. Например, приложения для совместной работы в команде могут быть полезны для быстрого общения и внедрения изменений как в организации, так и в ее подсистеме. Кроме того, эти приложения могут использоваться для сбора данных об общем прогрессе в достижении целей изменений, таких как постепенное повышение производительности или процентная доля сотрудников, прошедших специальный онлайн-новый учебный курс.

В связи с предстоящей оцифровкой рабочей силы и мощной экономикой автоматизации потребуются глубокое переосмысление организационных структур, влияния и контроля. Текущая надбавка к скорости развития и изменения рынков будет продолжаться, несомненно, даже при возникновении нового организационного вызова.

Ещё одним интересным примером актуального международного опыта формирования корпоративной культуры является использование в данном процессе нейромаркетинга, в основе которого лежит неврологические процессы человека. Эффективность нейромаркетинга в исследуемом контексте актуальна главным образом для повышения эффективности труда и вовлеченности сотрудников в различные бизнес-процессы организации.

Руководители предприятий должны создавать условия, в которых люди хотят тратить свои усилия, энергию и время на продвижение организации к своим целям, создавая возможность для выражения присущей им мотивации и достижения высоких результатов. В свою очередь нейромаркетинг заинтересован в лучшем понимании нейронных механизмов, которые влияют на принятие сотрудниками этических решений по ряду актуальных вопросов, таких как доверие, альтруизм, справедливость, месть, социальное наказание, соответствие социальным нормам, социальное обучение и конкуренция.

Эмоции и эмоциональные моменты умеренной интенсивности являются своего рода жизненной силой организаций и их сотрудников. В то время как слегка позитивные эмоции оказывают невероятно положительное влияние на креативность и работоспособность, их избыток вызывает импульсивность и бездумное поведение.

Сегодня нейроменеджмент работает с организациями по внедрению политики управления, процедур и систем, которые повышают доверие сотрудников к компании. В свою очередь доверие значительно повышает производительность организации, вовлеченность сотрудников, снижает текучесть кадров. Организации, которые поддерживают высокий уровень доверия сотрудников, имеют значительно больше вовлеченности со стороны коллег. Это показывает, что создание доверительной атмосферы в коллективе посредством различных инструментов корпоративной культуры, следует рассматривать как ценный актив, который можно измерять и управлять им для поддержания конкурентных преимуществ компании.

Практика руководства и политика организации корпоративной культуры, системы и бизнес-процессов компании влияют на межличностное взаимодействие между сотрудниками. Нейронаука в настоящее время дает представление о конкретных видах практики и моделях поведения, которые могут непосредственно улучшить эффективность работы организации за счет формирования культуры доверия.

Анализ мирового опыта формирования корпоративной культуры показал, что наиболее эффективной моделью является постоянная корректировка корпоративной культуры в соответствии с меняющимися потребностями работников соответствующих сфер и видов деятельности, построение в коллективе теплых и доверительных отношений. Кроме того, важным является предоставление работникам достаточно уровня свободы и автономии для максимального раскрытия их потенциала, поощрение вовлеченности сотрудников, творческого решения задач и новаторского подхода в работе.

Литература

1. Беликова И.П. Организационная культура: учебное пособие. – М.: АГРУС, 2013. – с. 81
2. Гроисберг Б., Чэн Йо-Цзюд, Ли Д., Прайс Д. Навигатор по корпоративной культуре // Harvard Business Review Россия, 2018. – [Электронный ресурс]: <http://hbr-russia.ru>. – [Режим доступа]: <http://hbr-russia.ru/management/korporativnyu-oryu/a25721> (дата обращения: 23.11.2022)
3. Захарова Т.И., Документационное обеспечение управления, учебное пособие / Издательский центр ЕАОИ, 2010.
4. Иванов А.А., Кулакова Е.Ю., Магомедова Г.М. Тренды и перспективы создания стартап-единорогов. Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2022. Т. 19. № 1 (121). С. 180-187.
5. Макеев В.А. Корпоративная культура как фактор эффективной деятельности организации. – СПб.: Ленед, 2017. – с. 67
6. Уткин Э. А. Паблик рилейшнз. — М.: ЭКМОС, 2011. – с. 68
7. Рычкова А.А. Корпоративная культура современной компании: генезис и тенденции развития: Монография. – М.: БУК, 2015. – с. 52
8. Садыкова К.В. Бифуркация корпоративного управления: традиционная и инновационная логика // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2021. Т. 18. № 1 (115). С. 154-158.
9. Столярова К.В. Роль управления коммуникациями в создании и развитии интегрированных корпора-

тивных структур/В сборнике: Антикризисные задачи развития общественных наук на современном этапе. Сборник научных статей по итогам Всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией И.Е. Бельских. 2015. С. 78-82

10. Стюрина Д.Е. Система международных грейдов/учебное пособие / Москва, 2010

11. Стюрина Д.Е. Управление деловой карьерой. Практикум /Москва, 2010

12. Baumgartner R. J. Organizational Culture and Leadership: Preconditions for the Development of a Sustainable Corporation // Sustainable Development, 2009. - № 17. – p. 102-113.

13. Brown D., Melian V., Solow M., Chheng S., & Parker K. Culture and engagement, 2015. - [Electronic resource]: <https://www2.deloitte.com>. - [Access Mode]: <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/focus/human-capital-trends/2015/employee-engagement-culturehuman-capital-trends-2015.html> (дата обращения: 13.11.2022)

14. DeRosa, D. Preparing for Change: 2018 Organizational Development Trends, 2017. - [Electronic resource]: <https://www.onpointconsultingllc.com>. - [Access Mode]: <https://www.onpointconsultingllc.com/blog/preparing-for-change-2018-organizational-development-trends> (дата обращения: 28.11.2022)

15. Morcos M. Organizational culture: definitions and trends, 2018. - [Electronic resource]: <https://www.researchgate.net>. - [Access Mode]: https://www.researchgate.net/publication/329140215_ORGANISATIONAL_CULTURE_DEFINITIONS_AND_TRENDS (дата обращения: 28.11.2022)

16. Schein E. H. 1997. Organizational Culture and Leadership (2nd Ed.). San Francisco: JosseyBass.

17. Schein E.H. Organizational Culture and Leadership (2nd Ed.). – San Francisco: JosseyBass, 1997.

18. Wilson A.M. Understanding Organizational Culture and Implications for Corporate Marketing // European Journal of Marketing, 2001. - № 35. – p. 353-367.

Formation and maintenance of a culture of business relations in the organization: problems and prospects

Zakharova T.I., Ivanov A.A., Kokoulina O.P., Magomedova G.M., Styryna D.E.

Plekhanov Russian University of Economics

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

To date, the success of an enterprise, regardless of the type of activity and the organizational and legal form of ownership, largely depends on the effectiveness of the functioning of the internal environment. At the same time, the effectiveness of the functioning of both individual elements of the internal environment and this space of financial and economic activity as a whole is mainly determined by the personnel, namely, the correctness and quality of the organization of its work, the relationships built between the employees of the enterprise to achieve common goals and objectives. The importance of personnel is especially noticeable in non-production areas of activity.

One of the main tools for creating a working team as a single organism, where employees act as interrelated elements that, in the process of cooperation, strive to achieve a single goal or a single task, in every possible way contributing to the efficiency of obtaining results for the whole team, is corporate culture. It is the corporate culture, the core of which is the corporate spirit of the organization, that binds employees into one team, that gives them an incentive to work to achieve goals according to accepted norms and rules.

Keywords: corporate culture, company values, corporate style, neuromanagement

References

1. Belikova I.P. Organizational culture: a textbook. – М.: АГРУС, 2013. – p. 81
2. Groisberg B., Cheng Yo-Jiud, Li D., Price D. Corporate Culture Navigator // Harvard Business Review Russia, 2018. - [Electronic resource]:



- [http://hbr-russia.ru.](http://hbr-russia.ru/) - [Access mode]: <http://hbr-russia.ru/management/korporativnyy-opyt/a25721> (date of access: 11/23/2022)
3. Zakharova T.I., Documentation support for management, textbook / Publishing Center of the EAOL, 2010.
 4. Ivanov A.A., Kulakova E.Yu., Magomedova G.M. Trends and prospects for creating startup unicorns. Bulletin of the Russian Economic University named after G.V. Plekhanov. 2022. Vol. 19. No. 1 (121). pp. 180-187.
 5. Makeev V.A. Corporate culture as a factor in the effective operation of the organization. - St. Petersburg: Lenad, 2017. - p. 67
 6. Utkin E. A. Public relations. — M.: EKMOС, 2011. — p. 68
 7. Rychkova A.A. Corporate culture of a modern company: genesis and development trends: Monograph. — M.: BUK, 2015. — p. 52
 8. Sadykova K.V. Bifurcation of corporate governance: traditional and innovative logic / Bulletin of the Russian Economic University named after G.V. Plekhanov. 2021. V. 18. No. 1 (115). pp. 154-158.
 9. Stolyarova K.V. The role of communications management in the creation and development of integrated corporate structures / In the collection: Anti-crisis tasks of the development of social sciences at the present stage. Collection of scientific articles on the results of the All-Russian scientific and practical conference. Edited by I.E. Belsky. 2015. S. 78-82
 10. Styurina D.E. International grading system / textbook / Moscow, 2010
 11. Styurina D.E. Business career management. Workshop / Moscow, 2010
 12. Baumgartner R. J. Organizational Culture and Leadership: Preconditions for the Development of a Sustainable Corporation // Sustainable Development, 2009. - No. 17. - p. 102-113.
 13. Brown D., Melian V., Solow M., Chheng S., & Parker K. Culture and engagement, 2015. - [Electronic resource]: <https://www2.deloitte.com>. - [Access Mode]: <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/focus/human-capital-trends/2015/employee-engagement-culturehuman-capital-trends-2015.html> (Accessed: 11/13 .2022)
 14. DeRosa, D. Preparing for Change: 2018 Organizational Development Trends, 2017. - [Electronic resource]: <https://www.onpointconsultingllc.com>. - [Access Mode]: <https://www.onpointconsultingllc.com/blog/preparing-for-change-2018-organizational-development-trends> (accessed 11/28/2022)
 15. Morcos M. Organizational culture: definitions and trends, 2018. - [Electronic resource]: <https://www.researchgate.net>. - [Access Mode]: https://www.researchgate.net/publication/329140215_ORGANISATION_AL_CULTURE_DEFINITIONS_AND_TRENDS (accessed 11/28/2022)
 16. Schein E. H. 1997. Organizational Culture and Leadership (2nd Ed.). San Francisco: Jossey Bass.
 17. Schein E.H. Organizational Culture and Leadership (2nd Ed.). – San Francisco: Jossey Bass, 1997.
 18. Wilson A.M. Understanding Organizational Culture and Implications for Corporate Marketing // European Journal of Marketing, 2001. - No. 35. - p. 353-367.

Применение медиативного подхода в менеджменте как инструмента повышения эффективности управления организацией

Устинов Алексей Сергеевич,

аспирант Базовой кафедрой Благотворительного фонда поддержки образовательных программ «КАПИТАНЫ» «Инновационный менеджмент и социальное предпринимательство», ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», Ustinov.A1@edu.rea.ru

На сегодняшний день медиация приобрела широкое применение в конфликтологии. В статье рассмотрены актуальные подходы для урегулирования конфликтов, проведен их сравнительный анализ. Определены основные направления применения медиации в управлении для повышения его эффективности. В работе рассматриваются различия между привлеченным специалистом и штатным сотрудником в роли медиатора. Автором приводятся обоснование применения медиативного подхода в современных не иерархичных компаниях. Процедура посредничества рассматривается как часть основных функций управления и как важная составляющая системной стратегии решения конфликтов на рабочем месте.

Ключевые слова: медиация, управление конфликтами, конфликтология, арбитраж, фасилитация, антикризисное управление.

Повышение эффективности своей деятельности сегодня является приоритетной задачей для большинства структур как государственного, так и частного сектора. За последние годы отечественный бизнес преодолел множество трудностей, вызванных пандемией, а теперь вынужден функционировать в условиях беспрецедентного за последние 3 десятилетия санкционного давления. Утверждая это, упомянем такой любопытный факт: авторитетное британское издание – словарь английского языка Collins English Dictionary, словом 2022 года назвал «пермакризис», производное от слов «перманентный» и «кризис». Термин означает «длительный период нестабильности и отсутствие безопасности». Кризисные явления способствуют повышению уровней конфликтности, недоверия, невозможностью выполнять обязательства в срок и т.д. Экономический кризис приносит комплекс проблем и одновременно открывает новые возможности, воспользовавшись которыми компания может укрепить свой бизнес, обогнать конкурентов и усилить позиции на рынке.

Урегулирование конфликтов является важной частью управленческого процесса. Однако многие менеджеры не владеют методам анализа и разрешения конфликтов. В этой статье предлагается обзор существующих методов конфликтологии, а также возможность применения медиации, как перспективного метода профилактики и решения конфликтов.

Учитывая типы стейкхолдеров конфликты можно разделить на внешние и внутренние, а, следовательно, и медиацию тоже.

Традиционно медиацию принято рассматривать как альтернативный судебной тяжбе способ урегулирования конфликтов. Чаще всего к этой процедуре прибегают во взаимоотношениях с внешними субъектами. К ним можно отнести поставщиков, потребителей, кредиторов и государство. Суды перегружены делами и процесс рассмотрения может длиться годами. И хотя вердикт суда выносится в пользу одной из сторон, результат редко, когда устраивает обе. Проигравшая сторона не спешит или не имеет возможности к исполнению судебного листа. А выигравшая теряет драгоценное время, в лучшем случае вернет деньги, но так и не добивается желаемого исходного предмета сделки. Медиативный подход быстро завоевывает доверие в отечественной практике, так как имеет ряд преимуществ перед классическим судопроизводством. На эту тему уже существует достаточно исследований, упомянем работы Егоровой Т.З., Ивановой Е.Н., Киселева Е.Э., Путиовского А.А., Осутина С.В. На законодательном уровне процедура медиации получила юридическое оформление в 2010 году в виде Федерального закона №193-ФЗ "Об альтернативной процедуре урегулирова-

ния споров с участием посредника (процедуре медиации)"[1]. Обозначим это направление применения медиации в управлении – *взаимодействие с внешними агентами*.

Герда Мета, ведущий специалист в этой области, так определяет свой предмет: «Медиация – это участие в конфликте нейтральной незаинтересованной стороны, которая авторитетна для всех конфликтующих участников, с целью выработки общего решения - выхода из конфликтной ситуации, который устроит все стороны.»[2] Посредничество, как процесс привлечения нейтральной третьей стороны, помогает сторонам прийти к взаимоприемлемому решению спора, является добровольным процессом, который может повысить удовлетворенность работой, снизить текучесть кадров и повысить качество принятия решений в организации. Интеграцию посредничества в менеджмент следует рассматривать **как часть основных функций управления** и как **часть системной стратегии решения противоречий** на рабочем месте.

Рассмотрим предпосылки и ряд обстоятельств, благодаря которым медиация представляется актуальным, эффективным методом в переговорах, отвечающим современным реалиям отечественной управленческой практики.

В современном мире управленческие процессы связаны с непрерывными изменениями, повышенным уровнем неопределенности, скоростью реагирования и принятия решений, а менеджеры регулярно имеют дело с риском возникновения конфликтных ситуаций. К примеру, современные трендвочеры и футурологи оперируют концептами VUCA и BANI-миры. Экономисты Уоррен Беннис (Warren Bennis) и Берт Нанус (Burt Nanus) познакомили с ним читателей в своей книге «Лидеры» («Leaders»).[3] Эти акронимы характеризуют современный мир в категориях «хрупкость», «тревожность», «нелинейность», «непостижимость». Высокий уровень неопределенности и тревожности проявляется во всех сферах общественной жизни и требует от современных менеджеров повышенной адаптивности, стрессоустойчивости и гибкости, а также использования новых эффективных методов в управлении, адекватных текущему контексту. Особое значение отводится способам саморегулирования, когда субъекты общественных отношений самостоятельно устанавливают правила поведения и следят за их соблюдением.

Гибкость – важнейшее качество компании, отвечающее современным требованиям, обусловленным быстрой изменчивостью внешней среды, неопределенностью и нарастающей конкуренции. В книге «Курс на лидерство» Марвин Бауэр, один из основателей компании McKinsey и ее директор в 1950—1967 гг., убеждает руководителей отказаться от иерархических структур и развивать лидерство.[4] По его мнению, командную систему нельзя просто усовершенствовать, ее надо заменить новой, более динамичной и демократичной. Лидерство в управлении, как правило, сосредоточено на руководстве и мотивации сотрудников для достижения четких целей. Этот сложный процесс включает в себя коучинг, руководство и оценку. Современный менеджер, использует не только передовые стратегии в лидерстве, но и должен владеть современным инструментарием в разрешении конфликтов, так как это одна из его основных функций.[5]

Обратим внимание на современный тип организационной и корпоративной культур, к которым стремятся передовые российские компании. Его отличает ряд характеристик:

- Повышение уровня доверия среди сотрудников
- Вовлеченность менеджмента и живой интерес к профессиональным заботам и проблемам сотрудников, поиск своей полезности для них
- Переход от принуждения к добровольности выполняемой деятельности
- Человекоориентированный подход, основанный на нравственности
- Создание атмосферы партнерства, укрепление горизонтальных связей
- Значимость нематериальных стимулов, таких как эмоциональная привязанность к коллективу и деятельности, общее видение и причастность к его формированию, дополнительное образование и совершенствование квалификации

В этой связи повышение качества коммуникаций внутри компании, рост навыков ведения переговоров между сотрудниками приобретает особую значимость. Отметим важность общего понимания и вовлечения сотрудников на этапе планирования и постановки задач. Эффективному руководителю необходимо ставить четкие цели и предоставлять адекватные способы относительно достижения этих конкретных целей. Без этого результаты деятельности на выходе могут радикально отличаться от задуманного управленческим звеном, что безусловно приводит к снижению эффективности, невыполнению KPI и, как следствие, напряженности в отношениях и конфликтам.

Структурным подразделением, занимающимся регулированием конфликтов на предприятии может стать служба медиации. Функционирование таких служб широко распространено на западе и существенно повышает уровень эффективности управления организацией. Этот опыт может стать предметом отдельного исследования. Зафиксируем этот вектор для применения медиативного подхода в управлении – *внутренний конструктор компании*.

Еще одним из перспективных направлений применения медиации является антикризисное управление. Это система мер, направленная на преодоление или предотвращение кризисного состояния, проявляющегося в неплатежеспособности, банкротстве, убыточности предприятия. Кризисные обстоятельства ведут к повышению уровней конфликтности, недоверия, невозможности выполнять обязательства в срок и т.д. В этой связи, эффективная коммуникация, готовность вести конструктивные переговоры, привлечение специалистов в этой сфере помогают всем участникам переговорного процесса быстро и эффективно, с минимальной затратой временных и денежных ресурсов справляться с конфликтными ситуациями или действовать на упреждение таковых. Так что же зачастую лежит в их сущности? По наблюдениям ряда арбитражных управляющих, основная причина банкротства – это конфликт. Он может быть насущным или потенциальным, не важно. Его сторонами могут являться кредиторы и заемщики, акционеры или собственники. Свежие примеры этому мы можем найти на макроуровне – в сфере банковского регулирования: отзыв лицензий и банкротство кредитных учреждений Центробанком, причиной которому – кон-

фликт. Поэтому процедуру посредничества следует рассматривать, как *инструмент в антикризисной стратегии предприятия*.

Медиация и арбитраж: особенности применения в управлении.

К традиционным способам в решении споров относится арбитражный подход. Обычно менеджеры предпочитают этот инструмент по целому ряду причин.

Арбитраж – это процесс, в котором третья сторона вступает в спор на правах судьи, оставляя право принятия решения за собой. Оно, как правило, не является обоюдным, компромиссным и добровольным для конфликтующих сторон, а напротив, является навязанным. Результаты арбитражного подхода могут различаться по степени удовлетворенности. Это зависит от того, насколько принятое решение разделяется сторонами конфликта или носит принудительный характер. Арбитраж, как и медиация, включает в себя сбор информации и процесс ее обработки, что формирует понимание о позициях сторон. Но отличаются степенью вклада и вовлеченности сторон в выработку конечного решения, а также возможностью найти приемлемые альтернативы такому решению.

Функции посредника в решении споров внутри компании может выполнять как привлеченный извне специалист, так и сотрудник компании: менеджер или специалист профильного отдела, например HR, коуч, психолог, обладающий приемами медиации. Преимущество привлеченного внешнего посредника заключаются в его беспристрастности. В такой ситуации отсутствует конфликт интересов, т.к. медиатор не получает прямой выгоды от исхода спора. Иными словами, отсутствует конфликт интересов. К тому же, медиаторы имеют соответствующий опыт в решении споров, имеют в своем багаже схожие кейсы и в связи с этим относятся к решению споров творчески, могут предложить сторонам нетривиальные решения. Зачастую решение конфликта требует выхода во вне, за рамки противостояния и находится в нейтральной третьей плоскости, недоступной восприятию конфликтующих сторон. Кроме того, профессиональные посредники владеют методикой, включающей в себя работу с эмоциональным состоянием участников. И если медиатор привлечен со стороны, ему требуется некоторое время, чтобы собрать важные сведения: информацию об отношениях и эмоциях, которые могут быть центральными в определенных спорах. Посредникам не приходится жить с последствиями исхода спора, поэтому им присущая некая отстраненность. К слабым сторонам арбитражного подхода относится крайний срок, который обычно устанавливается искусственным образом. Это обстоятельство может привести к косвенному принуждению сторон к уступке.

Рассмотрим особенности посредничества, если эту функцию выполняет сотрудник компании, например, менеджер. Специфика позиции менеджеров, как медиаторов, заключается в том, что они имеют очевидную заинтересованность в исходе спора. [6] Кроме того, может возникнуть конфликт интересов в определенных спорах, затрагивающие интересы менеджеров. Таким образом, информация о положении дел в коллективе, предыстория конфликта являются как преимуществом, так и ответственностью. Менеджеры действительно лучше осведомлены о потребностях организации и своих сотрудников, чем сторонние специалисты. Таким образом, время подготовки к выходу на соглашение может быть

сокращено. Другой особенностью является то обстоятельство, что менеджеры обладают властью, они обладают важными ресурсами, которые могут служить фактором принуждения.

При решении конфликтов руководитель должен продемонстрировать психологическую защищенность, открытость и готовность обсуждать любую проблему, анализировать мотивы действий конфликтующих сторон. Конструктивность в решении конфликтов должно сопровождаться эмоциональным самообладанием, приемами рационального убеждения, успокаивающей «мягкой» тактикой.

Разумеется, незначительные споры или проблемы, связанные, например, с нарушением правил компании, могут быть эффективно и действенно урегулированы директивным путем. Однако, существуют конфликты, которые могут возыметь отрицательные последствия и качественно отразится на результатах деятельности. Для их решения принуждение - не лучший метод. В наши дни во многих организациях дистанция между руководителями и сотрудниками стала намного меньше, чем в прошлом. К тому же команды отделов и компаний в целом состоят из специалистов с высоким уровнем экспертности. Безусловно это способствует богатству взглядов, знаний, но и увеличению разногласий, что повышает вероятность конфликтов. Руководить таким сообществом задача не из легких. Принудительный арбитражный подход может нанести серьезный ущерб моральному духу сотрудников, оказать деструктивное воздействие на эмоциональный климат в компании.

Медиация, с другой стороны, является методом разрешения конфликтов, в ходе которого его участники с помощью третьей нейтральной стороны, планомерно выявляют проблемы и пути их решения, ищут альтернативы и пытаются достичь приемлемого соглашения, которое соответствовало бы их интересам.

Процедура медиации всегда является добровольной и поэтому результат должен быть приемлемым для обеих сторон. Роль посредника заключается в облегчении коммуникации и помощи сторонам в процессе решения проблемы, чтобы достичь взаимоприемлемого решения. [7] В основе посредничества лежит расширение прав и возможностей сторон, что способствует их большему согласию.

Задачи медиации включают в себя:

- формирование атмосферы доверия, алгоритма работы и нормирование
- определение потребностей и интересов сторон,
- помощь в разработке решения конфликта, а также поиск его вариаций/альтернатив,
- выработку соглашения и утверждение четкого плана его выполнения.

Таким образом, медиатору необходимо владеть методами эффективного общения и методами решения проблем.

На рисунке 1 представлены особенности арбитражного и медиативных подходов по критериям применимости для сторон конфликта. Отметим, что степень приемлемости при арбитражном подходе может варьироваться, но при медиативном, вероятностно существенно выше. За исключением сроков выхода на решение, который фиксируется при арбитраже, по остальным параметрам медиативный метод имеет больше преимуществ.



Рисунок 1 – медиация и арбитраж

Медиация и фасилитация.

Фасилитация (англиц. от facilitate «помогать, облегчать, способствовать») – еще один эффективный метод решения проблем, в том числе конфликтов. Традиционно этот подход применяется более широко в работе с группой, но его принципы можно распространить как для повешения продуктивности переговоров, так и для урегулирования противоречий. В своей работе «Секреты фасилитации: Smart-руководство по работе с группами» Майкл Вилкинсон подробно рассматривает принципы фасилитации. [8]

Проведем краткий сравнительный анализ медиации и фасилитации.

Основные отличия:

- по цели:
 - фасилитация улучшает процесс групповой работы. Решение конфликта не всегда является целью;
 - медиация – всегда работает с конфликтом. Цель медиации – урегулирование спора.
- по участникам:
 - фасилитатор работает в присутствии всех участников группы;
 - медиатор работает с конфликтующими сторонами как вместе, так и раздельно.
- по степени контроля:
 - фасилитатор всегда контролирует процесс совместно с группой;
 - медиатор в большей степени контролирует процесс, чем его стороны.

Выводы

1. Определены направления применения медиации в менеджменте с целью повышения управленческой эффективности: внутриорганизационная коммуникация, взаимодействие с внешними контрагентами, медиация как инструмент антикризисной стратегии.

2. Дана характеристика современному типу организации и тем самым проведено обоснование применения медиации, как актуального и адекватного текущим реалиям метода конфликтологии, повышающего управленческую эффективность.

3. Определены различия между привлечением стороннего медиатора и сотрудника компании, обученного медиативной процедуре.

4. Проведённый сравнительный анализ современных подходов в урегулировании конфликтов продемонстрировал преимущества медиативной процедуры.

Литература

1. Федеральный закон "Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)" от 27.07.2010 N 193-ФЗ (последняя редакция) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103038/
2. Г. Мета, Г. Похмелкина. Медиация – искусство разрешать конфликты, Москва, «Verte», 2004, с.-35.
3. У.Бенниса, Б.Нанус. Лидеры, СПб., Сильван: ИЧП "Чарли" (Рийк), 1995.
4. М. Бауэр. Курс на лидерство: альтернатива иерархической системе управления компанией, Москва «Альпина Паблишер», 2015.
5. Chene, R. M. Beyond Mediation -Reconciling an Intercultural World: A New Role for Conflict Resolution. Syracuse: Syracuse University Press, 2008, pp - 32-36.
6. Голдсмит, М., Гринберг, К., Робертсон, А., и Ху-Чан, М. Глобальное лидерство: Следующее поколение, FT Press, 2003
7. Киселёв Е.Э. Основы Медиации. Ульяновск, «Первая образцовая типография», 2021.
8. Вилкинсон М. Секреты фасилитации: Smart-руководство по работе с группами., Москва, «Альпина Паблишер», 2022, с. 28-30.

The use of a mediative approach in management as a tool to improve the efficiency of organization management

Ustinov A.S.

Plekhanov Russian University of Economics

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

Today, mediation has become widely used in conflict resolution. The article discusses current approaches to conflict resolution, their comparative analysis is carried out. The main directions of mediation application in management to improve its efficiency are determined. The research covers the differences between an involved specialist and a full-time employee in the role of a mediator. The author provides a justification for using of a mediative approach in modern non-hierarchical companies. The mediation procedure is considered as part of the core functions of management and as an important component of a systemic strategy for resolving conflicts in the workplace.

Keywords: mediation, conflict management, conflictology, arbitration, facilitation, anti-crisis management.

References

1. Federal Law "On an alternative dispute resolution procedure with the participation of an intermediary (mediation procedure)" dated July 27, 2010 N 193-FZ (last edition) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103038/
2. G. Meta, G. Pokhmelkina. Mediation is the art of resolving conflicts, Moscow, Verte, 2004, p.-35.
3. W. Bennis, B. Nanus. Leaders, St. Petersburg, Silvan: IChP "Charlie" (Rijk), 1995.
4. M. Bauer. Leadership course: an alternative to the hierarchical company management system, Moscow "Alpina Publisher", 2015.
5. Chene, R. M. Beyond Mediation -Reconciling an Intercultural World: A New Role for Conflict Resolution. Syracuse: Syracuse University Press, 2008, pp - 32-36.
6. Goldsmith, M., Greenberg, C., Robertson, A., and Hu-Chan, M. Global Leadership: The Next Generation, FT Press, 2003
7. Kiselev E.E. Fundamentals of Mediation. Ulyanovsk, "The first exemplary printing house", 2021.
8. Wilkinson M. Secrets of Facilitation: A Smart Guide to Working with Groups. Moscow, Alpina Publisher, 2022, p. 28-30.

Перспективы развития маркетинга в России

Гончаров Александр Иванович

кандидат экономических наук, доцент, кафедра «Менеджмент и маркетинг», ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», gonshu@yandex.ru

В статье проводится анализ тенденций в маркетинге. Для этого, в частности, проанализирован такой индикатор, как индекс потребительской уверенности. Из проведенного анализа констатируется, что существует достаточно сильная неуверенность у потребителя в области активности на рынке товаров и услуг, что в свою очередь показывает на применимость той или иной ценовой стратегии. В частности, целесообразно использовать методы, ориентированные прежде всего на ценности для потребителя. Показано, что для увеличения ценности компании используют так называемые мягкие методы маркетинга. Приведена сравнительная характеристика использования таких методов выборочными компаниями, раскрыты основные разделы и наполняемость контента в сети, которые направлены также на формирование долговременных отношений с клиентами и увеличение потребительской ценности.

Ключевые слова: маркетинг, потребитель, индикатор, потребительская уверенность, ценность, ценообразование

Удовлетворение потребностей является основной целью любого бизнеса, что предполагает исследование внешней рыночной среды, основной составляющей которой являются потребители. Последние, в частности, принимают или не принимают решение о покупках товаров в том числе исходя из общих настроений, ожиданий. Так, в качестве одного из генеральных индикаторов, которые свидетельствует об общих ожиданиях потребителей, можно взять индекс потребительской уверенности (ИПУ), рассчитываемый на основе частных индексов (изменений личного материального положения, экономической ситуации в стране, благоприятности условий для крупных покупок).

Так, по оценкам Росстата [5] в 3 квартале 2022 года ИПУ составил -22%, что в целом отражает высокую степень неуверенности потребителей в текущей ситуации. Более того, если рассматривать возрастные группы населения, и предположить, что, например, среди молодежи значения ИПУ будут существенно выше, однако в действительности такого не происходит. Значения ИПУ в 3 квартале 2022 года сохраняются примерно на одном уровне как для молодежи (16-29 лет, ИПУ = -18%), так и для людей среднего (39-49 лет, ИПУ = -22%) и старшего возраста (более 50 лет, ИПУ = -24%). То есть практически все возрастные группы не чувствуют уверенности в благоприятном изменении как в экономической ситуации в целом, так и личном материальном положении в частности. Надо отметить, что ситуация по сравнению со 2 кварталом 2022 года все-таки незначительно улучшилась – наблюдается слабая, но положительная динамика - значения ИПУ увеличились почти на 30% (во 2 квартале 2022 г. ИПУ = -31%, а это был практически самый низкий показатель за последние 8 лет).

Индекс благоприятности условий для крупных покупок в 3 квартале 2022 г. также имеет отрицательные значения (-35%), что также лучше чем кварталом ранее (-45%). Данные значения свидетельствуют о снижении активности потребителей на рынке товаров и услуг и выборе стратегии экономии средств, предпочтении более дешевых товаров, изменении в структуре потребления.

Данные выводы также подтверждаются индикаторами потребительской активности [2]. Так, если брать продовольственные и непродовольственные товары, то в третьем квартале 2022 года наблюдалось сокращение спроса на непродовольственные товары с -10% в июле до -15% в конце сентября, на продовольственные также наблюдалось снижение с -0,1% в июле до -2,5% что говорит о том, что потребитель проявляет осторожность и старается сэкономить, приобретая более доступные товары. Если учитывать данные о положительной динамике ИПУ, возможно потребители стараются отложить покупки крупных товаров на 4 квартал текущего года.

Собственно из анализа ИПУ видно, что потребители стараются экономить, контролировать расходы. Также известно, что множество компаний покинули российский

рынок из-за санкционного давления [3]. Данное обстоятельство снижает степень конкуренции на рынке и дает возможность действующим отечественным компаниям завоевать доверие потребителей и увеличить свою долю на рынке.

Эволюция концепций маркетинга демонстрирует изменения от торговой концепции к концепции долговременных отношений с клиентами с учетом ответственности компании за свою деятельность перед обществом [4]. В настоящее время множество компаний придерживается стратегии создания долговременных отношений с клиентами для того, чтобы повысить потребительскую ценность собственных товаров и услуг. Для этого используется не жесткое продвижение продукции на рынке, а более мягкое воздействие на потребителя. Так, если в жестком варианте маркетинг направлен на использование рекламы, которая заставляет получить очень яркий эмоциональный отклик со стороны потребителя, тем самым прерывая размышления о полезных свойствах продукции, ее свойствах и необходимости покупки, в варианте мягкого маркетинга используется прямо противоположный вариант. То есть, для создания долговременных отношений в клиентами, данная стратегия поддерживает внутреннее размышление потребителя о полезных свойствах продукции. Для этого используются различные тематические блоги, где специалисты компании рассказывают о решениях возможных проблем в своей области, интересные факты и другую полезную информацию для потенциальных потребителей. Кроме того, в таких местах предусмотрено размещение информации самими клиентами, которые уже воспользовались услугами или товарами компании.

Так, например, компания «Лаборатория Касперского» на своем сайте размещает раздел для блога, в котором предусмотрены как новостной раздел, посвященный актуальным вопросам информационной безопасности, раздел технологий и другие, привлекающие внимание и активность пользователей (см. таблицу 1).

Таблица 1
Сравнительная характеристика контента

Компании	Сайт	Форма подачи	Разделы
Лаборатория Касперского	https://www.kaspersky.ru/blog/	Блог	1. Новости 2. Советы 3. Угрозы и др.
Азбука вкуса	https://blog.av.ru/	Блог	1. Качество жизни 2. Экспертиза и наука 3. Ферма и ремесло
Sunlight	https://sunmag.me/	Специальный Медиа-сайт	1. Новости 2. Обзоры 3. Колумнисты 4. Красота и др.
DNS	https://club.dns-shop.ru/	Клубное сообщество	1. Новости 2. Обзоры 3. Блоги 4. Коммуникатор и др.

Из таблицы 1 видно, что компании, которые используют мягкое воздействие на потребителя, стараются

развивать контент в виде блогов, специального медиа пространства и клубного сообщества.

Таким образом, все эти способы способствуют укреплению долговременных связей с клиентами и созданию дополнительной ценности, и, тем самым, возможность использования соответствующий подход в ценнообразовании, то есть на основе ценности для потребителя [4], для чего целесообразно ориентироваться на увеличение потенциала сотрудников [1], однако с учетом финансового состояния организации [6].

Литература

1. Гончаров А.И. Кадровый потенциал / Гончаров А.И., Крикун В.П., Скитева Е.И. Маркетинг персонала. – СПб.: ПГУПС, 2022. – С. 45.
2. Доклад о денежно-кредитной политике ЦБ №4 (40) октябрь 2022 г. , С.22 / Банк России // URL: https://cbr.ru/about_br/publ/ddkp/longread_4_40/ Дата обращения 14.12.2022
3. Забелин Валерий. Какие бренды ушли с российского рынка в 2022 году / Банки сегодня // URL: <https://bankstoday.net/last-articles/kompanii-ushedshie-s-rossiyskogo-rynka?ysclid=lbnp6hsg11468692780> Дата обращения: 12.12.2022 г.
4. Котлер Ф., Армстронг Г., и др. Основы маркетинга. – М.;СПб.;К.: Вильямс, 2019. – 752 с.
5. Потребительские ожидания в России в III квартале 2022 года / Росстат // URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/158_21-09-2022.html Дата обращения: 12.12.2022 г.
6. Скитева Е.И., Гончаров А.И. Современные проблемы оценки финансового состояния организации // Инновации и инвестиции. 2018. №7. С.214-216.

Prospects of marketing development in Russia Goncharov A.I.

Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University
JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article analyzes trends in marketing. For this purpose, in particular, an indicator such as the consumer confidence index is analyzed. From the analysis conducted, it is stated that there is a rather strong uncertainty among consumers in the field of activity in the market of goods and services, which in turn indicates the applicability of a particular pricing strategy. In particular, it is advisable to use methods focused primarily on values for the consumer. It is shown that companies use so-called soft marketing methods to increase the value. A comparative characteristic of the use of such methods by selective companies is given, the main sections and the content in the network are disclosed, which are also aimed at forming long-term relationships with customers and increasing consumer value.

Keywords: marketing, consumer, indicator, consumer confidence, value, pricing

References

1. Goncharov A.I. Personnel potential / Goncharov A.I., Krikun V.P., Skiteva E.I. Personnel marketing. - St. Petersburg: PGUPS, 2022. - P. 45.
2. Monetary Policy Report of the Central Bank No. 4 (40) October 2022, p.22 / Bank of Russia // URL: https://cbr.ru/about_br/publ/ddkp/longread_4_40/ Accessed 14.12.2022
3. Zabelin Valery. Which brands left the Russian market in 2022 / Banks today // URL: <https://bankstoday.net/last-articles/kompanii-ushedshie-s-rossiyskogo-rynka?ysclid=lbnp6hsg11468692780> Accessed: 12/12/2022
4. Kotler F., Armstrong G., etc. Fundamentals of marketing. - M.; St. Petersburg; K.: Williams, 2019. - 752 p.
5. Consumer expectations in Russia in the III quarter of 2022 / Rosstat // URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/158_21-09-2022.html Date of access: 12.12.2022
6. Skiteva E.I., Goncharov A.I. Modern problems of assessing the financial condition of the organization // Innovations and investments. 2018. No. 7. pp.214-216.

Эффективность государственных закупок в проектном управлении субъектов Российской Федерации (на примере национального проекта «Образование»)

Мурзаева Оксана Владимировна,
магистр, преподаватель кафедры управления государственными и муниципальными закупками МГУУ Правительства Москвы, oksanamurzaeva@yandex.ru

Статья посвящена оценке эффективности государственных закупок субъектов Российской Федерации, осуществляемых для целей региональных мероприятий национального проекта «Образование», сформированной методом наблюдения. В статье рассмотрены ключевые моменты проектного управления в Российской Федерации, важные для рассмотрения вопроса эффективности государственных закупок; представлен перечень описывающих закупочный процесс и результат утверждений с позиций госзаказчиков и поставщиков относительно эффективности государственных закупок для целей проектной деятельности; определены противоречия в предлагаемых показателях проектной деятельности и эффективности закупок. В статье предлагается рассмотреть возможности изменения подходов к осуществлению проектной и закупочной деятельности в субъектах российской Федерации, которые по своей сути должны поддерживать и предоставлять возможности для получения высокого уровня социального эффекта при реализации национального проекта как сверхзадачи.

Ключевые слова: государственные закупки в национальном проекте, эффективность государственных закупок, регламентированность контрактной системы, эффективность проектной деятельности в Российской Федерации, национальный проект «Образование».

Вопрос эффективности государственных закупок рассматривался в работах Е. С. Вершининой, С. Н. Доронина, А. В. Карпишина и других, и до сих пор остается сложным, многофакторным, связанным с понятием эффективности государственных расходов, имеющим разные определения по направлениям правового регулирования и с позиций рассмотрения участниками процессов государственных закупок: госзаказчиков, поставщиков, Счетной палаты Российской Федерации, Минэкономразвития России, Федеральной антимонопольной службы (далее – ФАС), гражданами Российской Федерации как получателями возникающего социального эффекта [10].

В данной статье вопрос эффективности государственных закупок рассмотрен с позиции участников проектной деятельности в Российской Федерации в рамках национального проекта «Образование» (далее – национальный проект).

Проектная деятельность Российской Федерации включает в себя разнообразных участников процесса: от инициатора, куратора проекта, руководителя проекта до экспертных групп и проч., задействованных на разных этапах проектной деятельности. Такие участники процесса руководствуются в своих действиях Постановлением Правительства Российской Федерации от 31.10.2018 № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации», которое определяет порядок взаимодействия между ними на федеральном и региональном уровнях по инициации, планированию, реализации и контролю федеральных и национальных проектов, определяет организацию проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации и на уровне субъектов Российской Федерации. Среди всех участников проектного процесса нас будут интересовать те, которые связаны с планированием и осуществлением государственных закупок, и принимают в этой связи ключевые решения, отражающиеся на эффективности государственных и муниципальных закупок – это федеральный орган исполнительной власти; ведомственный проектный офис, формируемый в федеральном органе исполнительной власти с возложением задач по организации проектной деятельности; региональный ведомственный проектный офис, который формируется в ведомственном органе исполнительной власти субъекта Российской Федерации, государственные заказчики, поставщики.

Структура национальных проектов Российской Федерации в целом прозрачна и понятна, она формируется на принципах «декомпозиции» значений результатов и показателей национального проекта, входящих в него федеральных проектов, состоящих из региональных проектов.

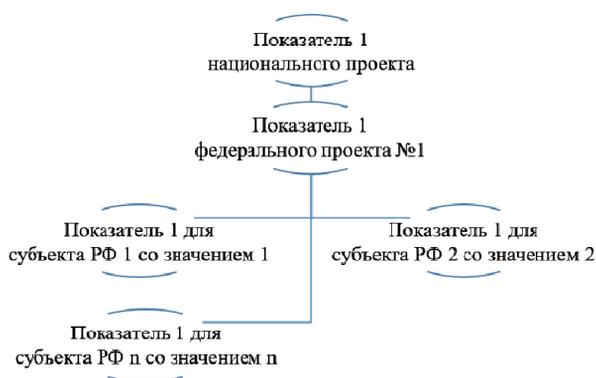


Рисунок 1 – Реализация принципа декомпозиции в проектной деятельности Российской Федерации

Национальный проект «Образование» (далее – национальный проект) создан на основании Указа Президента Российской Федерации Путина В.В. от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и направлен на реализацию национальных целей в сфере начального общего, основного общего, среднего общего, дополнительного образования детей и среднего профессионального образования [4]. Показатели национального проекта, обозначенные в Паспорте проекта [9], нацелены на охват результатами национального проекта обучающихся в городах и селах регионов по уровням образования. Под результатами национального проекта понимается созданный или оснащенный объект образования. Мы в первую очередь обратим внимание на процесс оснащения объектов образования оборудованием, средствами обучения и воспитания, который непосредственно связан с процессом осуществления государственных закупок.

Результаты и показатели достижения целей ряда федеральных проектов национального проекта связаны в первую очередь с формированием новой или обновлением существующей материально-технической базы образовательных организаций в регионах для реализации образовательных программ по техническим и гуманитарным направлениям, на что выделяется порядка 30 млрд руб. ежегодно [12]. Особое внимание в оснащении образовательных организаций уделяется направлениям, связанным с образовательными целями в обучении детей ключевым в России цифровым технологиям: робототехнике, интернету вещей, работе с большими данными, искусственному интеллекту, и прочим. Безусловными лидерами в оснащении организаций остается компьютерное и презентационное оборудование. Рекомендации к формированию единой образовательной среды при оснащении образовательных организаций общего и среднего образования субъектов Российской Федерации, а также подведомственных Министерству просвещения Российской Федерации педагогических учебных учреждений высшего образования, в рамках федеральных проектов, входящих в национальный проект, регулируются методическими рекомендациями Министерства просвещения Российской Федерации согласно п. 4 Приложения № 5 «Правила предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации и бюджету г. Байконура в целях софинансирования расходных обя-

зательств субъектов Российской Федерации и г. Байконура, возникающих при реализации региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результатов федеральных проектов, входящих в состав национального проекта «Образование», в рамках государственной программы Российской Федерации «Развитие образования», утвержденной Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (далее – Правила).

Таким образом, начало (входные данные) для формирования потребностей государственными заказчиками – органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации или учреждениями, которым передается субсидия федерального бюджета для осуществления закупочной деятельности – задается федеральным центром, а государственные и муниципальные заказчики в рамках выделенных средств федерального и региональных бюджетов формируют перечень своих потребностей в количестве и качестве оборудования для достижения образовательных целей региональных мероприятий национального проекта.

С точки зрения ведомственного проектного офиса, целью реализации региональных мероприятий должно стать исполнение показателей и результатов по созданию и функционированию объектов образования в утвержденном Паспорте национального проекта количестве [9]. Соответственно эффективность государственных закупок для целей ведомственного проектного офиса заключается в полном освоении средств федерального бюджета, исполнении сроков дорожных карт по созданию инфраструктуры объектов образования и закупке минимального объема оборудования для исполнения показателей по охвату обучающихся общими, дополнительным, средним профессиональным образованием, внеурочной деятельности в рамках созданных/оснащенных объектов. Вопросы качества закупаемого оборудования с точки зрения формального подхода к исполнению показателей и результатов национального проекта не являются в этой связи приоритетными, хотя мониторятся, и отдаются «на откуп» государственным и муниципальным заказчикам в регионах.

Исследования Высшей школы экономики 2017 и 2020 годов [11] по оценке эффективности внедрения Федерального закона от 5.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее – Федеральный закон № 44-ФЗ) дали любопытные результаты, которые актуальны и в 2022 году, в том числе для госзаказа в рамках проектной деятельности субъектов Российской Федерации. С учетом данных исследований и практики государственных заказчиков субъектов Российской Федерации, осуществляющих закупки в рамках национального проекта, можно выделить следующие утверждения (мнения) относительно работы в рамках Федерального закона 44-ФЗ для целей национального проекта «Образование», транслируемые заказчиками и поставщиками.

- Во-первых, определение эффективности государственной закупки для заказчиков в рамках проекта заключается в качестве поставленного оборудования в установленный контрактным сроком; для поставщиков - в качестве поставленного оборудования в установленный

контрактом срок по достойной рыночной цене, позволяющей окупать понесенные издержки в том числе на транспортировку и сервисное обслуживание.

Традиционная для ФАС трактовка эффективности государственной закупки в соблюдении условий конкуренции и снижении цены, как правило, не близка ни заказчикам, ни поставщикам, и используется чаще в качестве манипулятивных действий при оспаривании результатов конкурентных процедур или их отмене/изменении технической документации по результатам проверки поданных жалоб в ФАС от поставщика, желающего повысить свои возможности для участия в закупке.

• Во-вторых, закупки у единственного поставщика являются гарантированным условием поставки качественного товара желаемой модели и производства в установленные договором сроки. Такое утверждение применимо и к заказчику, и к поставщику.

Безусловно следуя логике формирования конкурентной среды на рынке, Федеральный закон № 44-ФЗ ограничивает закупки у единственного поставщика в течении года. В этой связи нередки случаи, когда заказчик умышленно использует возможности при проведении конкурентных процедур, которые позволяют ему закупить максимально приближенные к желаемым потребностям товары иностранного производства (к примеру- оборудование радиоэлектронной промышленности): например, дробление закупки ноутбуков на несколько мелких процедур для избегания требований политики импортозамещения, т.е. когда такие закупки осуществляются согласно подпункту б п. 3 Постановления Правительства РФ от 30.04.2020 № 616 «Об установлении запрета на допуск промышленных товаров, происходящих из иностранных государств, для целей осуществления закупок для государственных и муниципальных нужд, а также промышленных товаров, происходящих из иностранных государств, работ (услуг), выполняемых (оказываемых) иностранными лицами, для целей осуществления закупок для нужд обороны страны и безопасности государства».

Санкционное давление недружественных стран в 2022 году позволило скорректировать многие нормативные требования законодательства в сфере закупок, в том числе, дало новые возможности для заключения договоров с единственным поставщиком при принятии соответствующего решения высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации (ст. 15 Федерального закона от 8.03.2022 № 46-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»). Воспользоваться такой возможностью при закупках в рамках проектной деятельности удалось лишь редким субъектам Российской Федерации, что сложилось в силу либо отсутствия грамотной юридической поддержки, либо в силу внутренних особенностей взаимодействия государственной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченных контрольных органов в регионах и других субъектов регионального управления, либо в связи с нежеланием использовать возникающие возможности в силу недоверия или недостаточного разъяснения предлагаемых изменений для их применения на региональной уровне.

• В-третьих, любые разногласия и споры решаются индивидуально между поставщиком и заказчиком в досудебном порядке, либо с привлечением вышестоящих органов исполнительной власти или органов исполнительной власти федерального уровня; обращение в суд

не рассматривается как способ разрешения конфликтов в силу «неверия» в грамотный подход к решению проблемы со стороны системы правосудия и в отсутствие в ней коррупционных составляющих, а также в силу длительности самого процесса рассмотрения, принятия и исполнения решений в судебном порядке.

Год 2022 показал во многом неспособность поставщиков грамотно подходить к процессу исполнения контрактов, планировать свои возможности, логистику; и отсутствие доступного для заказчиков влияния на процесс исполнения контрактов. Особенно остро это проявилось в поставках высокотехнологичного оборудования (ноутбуков, интерактивных панелей, серверов, цифровых лабораторий), необходимого для образовательного процесса и закупаемого в рамках региональных мероприятий национального проекта. В связи с низкими производственными мощностями внутри страны, сложностями в поставках комплектующих иностранного производства (к примеру, в части микроэлектроники), высокой волатильностью рыночных цен на данное оборудование в течение года из-за политической ситуации, связанной с военной операцией России на Украине, поставщики фактически не смогли обеспечить бесперебойность поставок и исполнение контрактов в установленные сроки, причем это обуславливалось также возникшими по тем же причинам сложностями в их взаимоотношениях с производителями. Таким образом, попав в «тиски» с двух сторон, определенных условиями контрактов с заказчиками и производителями, обеспечить грамотную логистику, собственную безопасность за счет оборотных средств и, как минимум, сохранение ежегодных объемов поставок оказалось невероятно сложной задачей. Это привело к тому, что законные требования заказчика не могли быть удовлетворены даже при применении инструментов досудебного урегулирования споров – проведения претензионной работы. Таким образом, многие заказчики были вынуждены напрямую обращаться к производителям, выяснять детали и графики производства необходимого оборудования. Расторжение контрактов в такой ситуации не прогнозировалось заказчиками как удачное решение, так как при заключении контракта с другим поставщиком ситуации могла повториться. В этой связи, для снижения контрактных рисков, двумя ведомствами федерального уровня фактически было осуществлено вмешательство в сложившуюся рыночную ситуацию: Минпросвещения России инициировало взаимодействие с Минпромторгом России и Ассоциациями производителей по направлениям образовательного оборудования с целью урегулирования поставок высокотехнологичного оборудования в регионы России, что сделало рыночную ситуацию более подконтрольной и понятной.

• В-четвертых, Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» (далее – Федеральный закон № 223-ФЗ) дает больше возможностей заказчикам и поставщикам для удовлетворения государственных нужд в целях достижения показателей и результатов национального проекта «Образование».

Любопытно, что для предоставления субсидий на проведение региональных мероприятий федеральных проектов национального проекта «Образование» в соответствии с подпунктом в пункта 7 Правил одним из критериев отбора субъектов Российской Федерации является централизация закупок в порядке, определенном

частью 7 статьи 26 Федерального закона № 44-ФЗ [5]. К этой части реализации региональных мероприятий национального проекта региональные государственные и муниципальные заказчики подходят весьма креативно, что обусловлено сложившейся практикой госзакупок в субъекте Российской Федерации и желаниями нивелировать возможные контрактные риски, статистика по которым уже сложилась в каждом субъекте с запуска национального проекта «Образование» в 2019 году. Схем и механизмов централизованных закупок в регионах наблюдается множество, однако часто встречающейся является схема, когда орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации передает средства федеральной субсидии в подведомственное учреждение, которое выступает как заказчик и закупает централизованно через региональное казенное учреждение, уполномоченное на определение поставщика, подрядчика, исполнителя, а далее по условиям заключенных соглашений передает закупленное оборудование в государственные и муниципальные образовательные организации. С учетом требований отбора Правил [5] в рамках Федерального закона № 44-ФЗ такой подход видится приемлемым и понятным, интерес вызывает подход органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, связанный с передачей средств федеральной субсидии в подведомственное автономное учреждение для целей закупки оборудования в рамках региональных проектных мероприятий, которое осуществляет закупочную деятельность в соответствии с требованиями Федерального закона № 223-ФЗ. Обоснованность такого решения связана с большим простором для действий заказчика и большей гибкостью при осуществлении закупок в противовес зарегламентированности закупочного процесса в рамках Федерального закона № 44-ФЗ. Данный вопрос будет подробнее рассмотрен в дальнейшем в диссертационном исследовании.

Таким образом, эффективность государственных закупок для заказчика с учетом представленных выше утверждений (мнений) направлена на получение необходимого работающего оборудования в установленные проектом сроки с минимальными затратами на взаимодействие с поставщиками, с контрольными органами, возникающих при расторжении контрактов и ведении претензионной работы. Для поставщика важным является поставка имеющегося у него товара в установленные сроки по приемлемой цене.

Особенность государственных закупок оборудования в рамках национального проекта связана еще с тем, что при трехлетнем процессе бюджетирования в Российской Федерации, создание объектов образования национального проекта регулируется в рамках одного года, и, если средства субъектов Российской Федерации не были использованы в полном объеме, остаток должен быть возвращен в Резервный фонд Российской Федерации в конце календарного года [8]. Соответственно, у государственных заказчиков для целей национального проекта есть лишь годовой цикл планирования и реализации всех мероприятий по созданию объекта образования, а значит они существенно ограничены в сроках планирования и проведения закупочных процедур с начала года до конца августа, так как к 1 сентября оснащенные объекты образования должны открыть двери для обучающихся. Соответственно, любые возникающие контрактные риски должны быть немедленно устранены, желательным до своего появления, закупка должна быть

продуманной, качественно подготовленной, по возможности, прогнозируемой в части участия поставщиков.

И, важным моментом, для целей эффективных государственных закупок в рамках проектной деятельности с учетом годового цикла, остается стратегическое предвидение всех основных участников проектной деятельности экономических и политических изменений с целью снижения уровня контрактных рисков: так, субъекты Российской Федерации, которые умело разместили государственные закупки на поставку высокотехнологичного образовательного оборудования до конца февраля 2022 года смогли принять его до начала применения санкций недружественных стран в отношении Российской Федерации, избежали сложностей в размещении закупок и заключении контрактов, связанных с высокой волатильностью рыночных цен на такое оборудование с февраля по апрель 2022 года.

Необходимо отметить, что национальный проект по своей задумке является сверхзадачей, направленной на повышение уровня качества образования в Российской Федерации. Следовательно, для участников образовательного процесса – обучающихся, педагогов, родителей обучающихся – эффект от реализации мероприятий национального проекта связан с появлением новых возможностей в освоении существующих и новых образовательных программ через практикоориентированный подход, который может быть успешно применен при наличии необходимого оборудования. Таким образом, для целей участников процесса образования важным остается качество поставленного оборудования и наличие доступных предложений образовательных организаций для обучения с применением новых технологий и средств обучения.

По большому счету, в настоящее время, национальный проект закрывает лишь минимальные потребности региональных образовательных организаций в обновлении материальной базы, но, возможно, может стать толчком для развития системы образования при условии комплексного подхода к экономическому и социальному развитию регионов со стороны государственного управления на уровне субъектов Российской Федерации.

Заключение

Эффективность государственных закупок для участников проектной деятельности заключается в базовых приоритетах при исполнении возложенных на них задач.

Показатели кассового исполнения и охвата обучающихся образованием в национальном проекте не позволяют увидеть реальную эффективность проектной деятельности для целей образования и требуют пересмотра с точки зрения получения социального эффекта для участников образовательного процесса. Также имеет смысл рассмотреть условия для продления годового цикла мероприятий по созданию объектов образования, что позволило бы участникам проектной деятельности дозакупить непоставленное оборудование на более выгодных условиях и рассмотреть другие инструменты (возможности аренды, лизинга и проч. взамен государственным закупкам) достижения результатов национального проекта.

Пока сосредоточенность Федерального закона № 44-ФЗ на борьбе с коррупцией, обеспечении конкретики рыночной среды и прозрачности процесса не позволяет пока найти точку равновесия между всеми транслируемыми принципами контрактной системы, что заставляет

участников закупочного процесса искать другие пути для получения желаемого результата и не всегда они эффективны. Соответственно, с точки зрения проектной деятельности имеет смысл обратить внимание на альтернативные инструменты достижения результатов национального проекта, к примеру, на возможностях проектного финансирования (государственно-частное партнерство, инвестиционные контракты и проч.) на уровне субъектов Российской Федерации для целей образования, изучить инструменты и выработать общий подход к их использованию.

Литература

1. Федеральный закон от 5.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // СПС КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru>.
2. Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» // СПС КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru>.
3. Федеральный закон от 8.03.2022 № 46-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru>.
4. Указ Президента Российской Федерации Путина В.В. от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // СПС КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru>.
5. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» // СПС КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru>.
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.10.2018 № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru>.
7. Постановление Правительства РФ от 30.04.2020 № 616 «Об установлении запрета на допуск промышленных товаров, происходящих из иностранных государств, для целей осуществления закупок для государственных и муниципальных нужд, а также промышленных товаров, происходящих из иностранных государств, работ (услуг), выполняемых (оказываемых) иностранными лицами, для целей осуществления закупок для нужд обороны страны и безопасности государства». // СПС КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru>.
8. Постановление Правительства РФ от 30.09.2014 № 999 «О формировании, предоставлении и распределении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru>.
9. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16)) // СПС КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru>.
10. Макаров И.Н. Проблемы оценки эффективности государственных закупок // E-Scio. 2019. №5 (32). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-otsenki-effektivnosti-gosudarstvennyh-zakupok> (дата обращения: 17.12.2022)
11. Яковлев А. А., Балаева О. Н., Родионова Ю. Д., Ткаченко А.В. Проблемы и эффективность госзакупок

глазами их участников// ЭКО. 2020. № 11. С. 83-103. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2020-11-83-103.

12. Единый портал бюджетной системы Российской Федерации «Электронный бюджет» [Электронный ресурс]. 2022. Дата обновления: 08.12.2022. URL: <https://budget.gov.ru/> (дата обращения: 17.12.2022)

Efficiency of public procurement in the project management of the subjects of the Russian Federation (on the example of the national project «Education»)

Murzayeva O.V.

Moscow metropolitan governance Yury Luzhkov university

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article is devoted to the evaluation of the effectiveness of public procurement of the subjects of the Russian Federation carried out for the purposes of regional activities of the national project «Education», formed by the observation method. The article discusses the key points of project management in the Russian Federation, important for considering the effectiveness of public procurement; provides a list describing the procurement process and the result of approvals from the positions of government customers and suppliers on the effectiveness of public procurement for the purposes of project activities; contradictions in the proposed indicators of project activity and procurement efficiency are identified. The article proposes to consider the possibilities of changing approaches both to the implementation of project activities in the subjects of the Russian Federation and within the framework of the existing contract system, which in their essence should support and provide opportunities for obtaining a high level of social effect when implementing a national project as a super-task.

Keywords: public procurement in the national project, efficiency of public procurement, regulation of the contract system, efficiency of project activities in the Russian Federation, national project «Education».

References

1. Federal Law No. 44-FZ of 5.04.2013 «On the contract system in the field of procurement of goods, works, services for state and municipal needs» // ConsultantPlus. URL: <http://www.consultant.ru>.
2. Federal Law No. 223-FZ of 18.07.2011 «On procurement of goods, works, services by certain types of legal entities» // ConsultantPlus. URL: <http://www.consultant.ru>.
3. Federal Law No. 46-FZ of 8.03.2022 «On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation» // ConsultantPlus. URL: <http://www.consultant.ru>.
4. Decree of the President of the Russian Federation Putin V.V. dated 07.05.2018 No. 204 «On national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period up to 2024» // ConsultantPlus. URL: <http://www.consultant.ru>.
5. Decree of the Government of the Russian Federation No. 1642 dated December 26, 2017 «On approval of the state program of the Russian Federation «Development of education» // ConsultantPlus. URL: <http://www.consultant.ru>.
6. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 1288 dated 31.10.2018 «On the organization of project activities in the Government of the Russian Federation» // ConsultantPlus. URL: <http://www.consultant.ru>.
7. Decree of the Government of the Russian Federation No. 616 dated 30.04.2020 «On the Establishment of a Ban on the Admission of Industrial Goods Originating from Foreign States for the Purposes of Procurement for State and Municipal Needs, as well as Industrial Goods Originating from Foreign States, Works (Services) Performed (Rendered) by Foreign Persons for the Purposes of Procurement for the needs of the country's defense and state security». // ConsultantPlus. URL: <http://www.consultant.ru>.
8. Resolution of the Government of the Russian Federation of 30.09.2014 No. 999 «On the formation, provision and distribution of subsidies from the federal budget to the budgets of the subjects of the Russian Federation» // ConsultantPlus. URL: <http://www.consultant.ru>.
9. Passport of the national project «Education» (approved by the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and National Projects (Protocol No. 16 dated 12/24/2018)) // ConsultantPlus. URL: <http://www.consultant.ru>.
10. Makarov I.N. Problems of evaluating the effectiveness of public procurement // E-Scio. 2019. No.5 (32). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-otsenki-effektivnosti-gosudarstvennyh-zakupok> (date of application: 17.12.2022)
11. Yakovlev A. A., Balaeva O. N., Rodionova Yu. D., Tkachenko A.V. Problems and efficiency of public procurement through the eyes of their participants// ECO. 2020. No. 11. pp. 83-103. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2020-11-83-103.
12. Unified portal of the budget system of the Russian Federation «Electronic budget» [Electronic resource]. 2022. Update date: 08.12.2022. URL: <https://budget.gov.ru/> (date of request: 17.12.2022)

Особенности ценовых стратегий в маркетинге

Гончаров Александр Иванович,

кандидат экономических наук, доцент, кафедра «Менеджмент и маркетинг», ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», gonshu@yandex.ru

В статье проводится анализ текущего положения в российской экономики, в том числе динамика производства в различных отраслях российской экономики. При этом делается вывод о достаточно серьезном сокращении производства товаров и услуг как в торговле, транспортировке, связи, так и в обрабатывающей промышленности, причем при одновременном росте цен по данным видам деятельности, причем данная картина наблюдается при сравнении разных промежутков времени. В статье приводится сравнение классических стратегий ценообразования, при этом выделяются и обосновываются определенные приоритеты при выборе в современных условиях. В частности, рассматриваются два варианта ценовых стратегий, направленных на увеличение потребительской ценности для потребителя, что в современных условиях может привести к привлечению дополнительных потребителей и повышению продаж.

Ключевые слова: маркетинг, потребитель, индикатор, потребительская уверенность, ценность, ценообразование

В настоящее время в России наблюдается уменьшение объемов производства по сравнению с прошлым годом [2]. Так в 3 квартале 2022 года физический объем ВВП составил 96,3 % к соответствующему периоду прошлого 2021 года. При этом значительное сокращение произошло в таких отраслях, как: торговля (почти -20%) при росте цен почти на 30%, утилизация отходов, водоснабжение (более -10%), обрабатывающая промышленность и связь (вместе около - 5%), при росте цен в отрасли связи почти на 12,5%, транспортировка (-4%) при росте цен почти на 20,5%.

С другой стороны, если проанализировать период с января по октябрь текущего года, то можно видеть следующую картину. Так индекс производства в обрабатывающей промышленности составил – 0,7% , что почти в 4 раза лучше по сравнению с уменьшением за прошлый рассматриваемый выше период, утилизация отходов, водоснабжение – минус 5,7% (почти в 2 раза лучше), транспортировка составила минус 2,1% (также почти в 2 раза лучше).

В целом, падение объемов производства обусловлено как увеличением цен на энергоносители, так и жесткими ограничениями, введенными против нашей страны весной 2022 года, которые повлекли массовый уход иностранных компаний с российского рынка. Также санкционные ограничения привели к поиску новых, более протяженных маршрутов доставки и удорожанию логистических услуг.

С другой стороны, при смене поставщиков, например, из европейских стран на поставщиков из стран Азии, могут возникнуть ценовые преимущества и при больших объемах заказов средние издержки могут быть незначительными [4], что компенсирует удлинение маршрутов логистики.

К классическим основным группам ценовых стратегий относятся [3]: 1) установление цен на новые товары (выведение товаров на рынок); 2) в рамках товарной номенклатуры (родственные товары); 3) корректирования цен (различие потребителей и изменении ситуации на рынке); 4) инициативы (ответ на изменении цены).

В виду ранее проанализированных условий видно, что при уменьшении объема производств, наблюдается рост цен, а также снижается потребление товаров, т.е. потребитель ориентируется на режим экономии – норма сбережений увеличилась почти до 8% (обычно около 1%) [5] .

В рамках представленных групп стратегий, как представляется, неактуальны стратегии, использующие высокие цены, поэтому можно выделить такие варианты как: стратегия повышенной ценностной значимости в рамках первой группы, а также установление цен, ориентированных на потребительскую ценность в рамках третьей группы.

Оба вида стратегии предполагают основание цен путем подтверждения для потребителя ценностной значимости (потребительской ценности), а также учитывать

два актуальных обстоятельства: товары уже выпускаемые, но под новой торговой маркой (перезапуск производств продавших бизнес иностранных брендов в России), а также выход малоизвестных российских брендов на освободившееся пространство. Поэтому в рамках первой стратегии требуется убедить потребителя в превышении ценностной значимости продукции по сравнению с продукцией других компаний. В рамках второй стратегии, необходимо определить баланс между стоимостью (которая не должна быть высокой) и потребительской ценностью продукции для сохранения или увеличения продаж, для чего оценить сильные и слабые стороны компании, в том числе, оценить возможности персонала [1].

Литература

1. Гончаров А.И. Кадровый потенциал / Гончаров А.И., Крикун В.П., Скитева Е.И. Маркетинг персонала. – СПб.: ПГУПС, 2022. – С. 45.
2. Доклад «Социально-экономическое положение России» / Федеральная служба государственной статистики [сайт] // URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/190739> (дата обращения: 15.12.2022г.).
3. Котлер Ф., Армстронг Г., и др. Основы маркетинга. – М.;СПб.;К.: Вильямс, 2019. – 752 с.
4. Скитева Е.И., Гончаров А.И. Современные проблемы оценки финансового состояния организации // Инновации и инвестиции. 2018. №7. С.214-216.
5. Чугунов А. Не время потреблять / Коммерсант [сайт] // URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5651804?ysclid=lbp48j1n89838033607> (дата обращения: 15.12.2022г.).

Features of pricing strategies in marketing

Goncharov A.I.

Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article analyzes the current situation in the Russian economy, including the dynamics of production in various sectors of the Russian economy. At the same time, it is concluded that there is a rather serious reduction in the production of goods and services both in trade, transportation, communications, and in the manufacturing industry, and with a simultaneous increase in prices for these types of activities, and this picture is observed when comparing different time intervals. The article presents a comparison of classical pricing strategies, while highlighting and justifying certain priorities when choosing in modern conditions. In particular, two variants of pricing strategies aimed at increasing the consumer's use value are considered, which in modern conditions can lead to attracting additional consumers and increasing sales.

Keywords: marketing, consumer, indicator, consumer confidence, value, pricing

References

1. Goncharov A.I. Personnel potential / Goncharov A.I., Krikun V.P., Skiteva E.I. Personnel marketing. - St. Petersburg: PGUPS, 2022. - P. 45.
2. Report "Social and economic situation in Russia" / Federal State Statistics Service [website] // URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/190739> (date of access: 12/15/2022).
3. F. Kotler, G. Armstrong, et al. Fundamentals of marketing. - M.; St. Petersburg; K.: Williams, 2019. - 752 p.
4. Skiteva E.I., Goncharov A.I. Modern problems of assessing the financial condition of the organization // Innovations and investments. 2018. No. 7. pp.214-216.
5. Chugunov A. No time to consume / Kommersant [website] // URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5651804?ysclid=lbp48j1n89838033607> (date of access: 12/15/2022).

Модернизация рейтингового инструментария высшей школы в условиях цифровой экономики

Галазова Светлана Сергеевна,

доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики Северо-Осетинского государственного университета имени Коста Левановича Хетагурова, bubu1999@mail.ru

В статье рассматривается проблематика комплексного измерения деятельности вуза в условиях цифровой экономики с использованием рейтингового инструментария. Определяются особенности рейтингов первого и второго поколения высших учебных заведений, уточняется специфика национальных рейтингов вузов, а также проводится сравнительный анализ основных компонент рейтингов, определяются ограничения рейтингов первого поколения, раскрываются особенности построения рейтингов второго поколения на примере московского международного рейтинга вузов «Три миссии», что позволяет рассмотреть тенденции развития рейтингования вузов в будущем с учетом цифровизации как национального, так и международного образовательного пространства.

Ключевые слова: университетские рейтинги первого поколения, университетские рейтинги второго поколения, национальный рейтинг российских вузов, московский международный рейтинг университетов «Три миссии».

Цифровая трансформация сферы высшего профессионального образования качественно и количественно меняет структуру человеческого капитала, что требует изменений в функционировании высших учебных заведений, а также адаптации методик измерения человеческого капитала с учетом инструментов оценочного рейтингования деятельности образовательных учреждений, как в рамках национального, так и международного образовательного пространства.

Цифровизация сферы высшего образования изменяет не только внутреннюю и внешнюю среду функционирования вузов, но и расширяет доступ к наукометрическим базам, новым статистическим массивам открытых данных научных достижений, позволяя использовать рейтинговые инструменты с учетом образовательной, научной и социальной функции высших учебных заведений. Для этого используются рейтинги второго поколения, ориентированные на открытые базы данных оценки человеческого капитала, в отличие от рейтинговых инструментов первого поколения строящихся на экспертной оценке деятельности учреждений высшей школы. [1, 5].

В этой связи целесообразно рассмотреть структуру, функциональные особенности и специфику модификации рейтинговых инструментов нового поколения, используемых для оценки человеческого капитала в деятельности высших учебных заведений в условиях цифровой экономики.

На рис.1 отражено содержание изменений функциональной оценки деятельности высших учебных заведений (образовательная функция → научная функция → социальная функция) при качественном переходе от «классического университета» к «предпринимательскому университету» и далее к «цифровому университету», что несомненно меняет направленность и основные характеристики используемых рейтинговых продуктов высшей школы.

Среди наиболее авторитетных мировых рейтингов деятельности вузов можно выделить, следующие три рейтинга – действующий с 2003 г. рейтинг Шанхайского университета (Academic Ranking of World Universities), рейтинг вузов Times Higher Education (THE) использующийся с 2004 г., а также продукт консалтингового агентства Quacquarelli Symonds с 2009 г. – рейтинг вузов QS World University Ranking. Хотя последние два мировых рейтинга университетов окончательно размежевались друг от друга только в 2010 г. [2]

Для университетских рейтингов первого поколения характерна высокая доля репутационной составляющей вуза - *академическая репутация, научная репутация, репутация вуза у работодателей*, которая формируется на основе экспертной оценки, что увеличивает долю субъективной составляющей в итоговой оценке деятельности высшего учебного заведения. Кроме того,

неоднородная компонентная и весовая структурированность показателей мировых университетских рейтингов затрудняет сопоставимость оценки вуза в различных

рейтинговых координатах. Компонентная структура основных трех мировых университетских рейтингов отражена на рис.2.

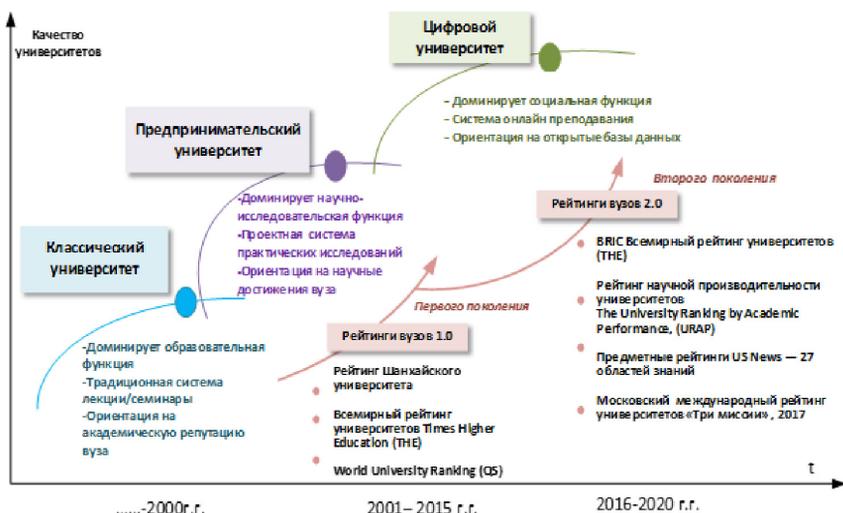


Рисунок 1 – Динамика типов университетов и рейтинговой оценки деятельности вузов. (авторская разработка)

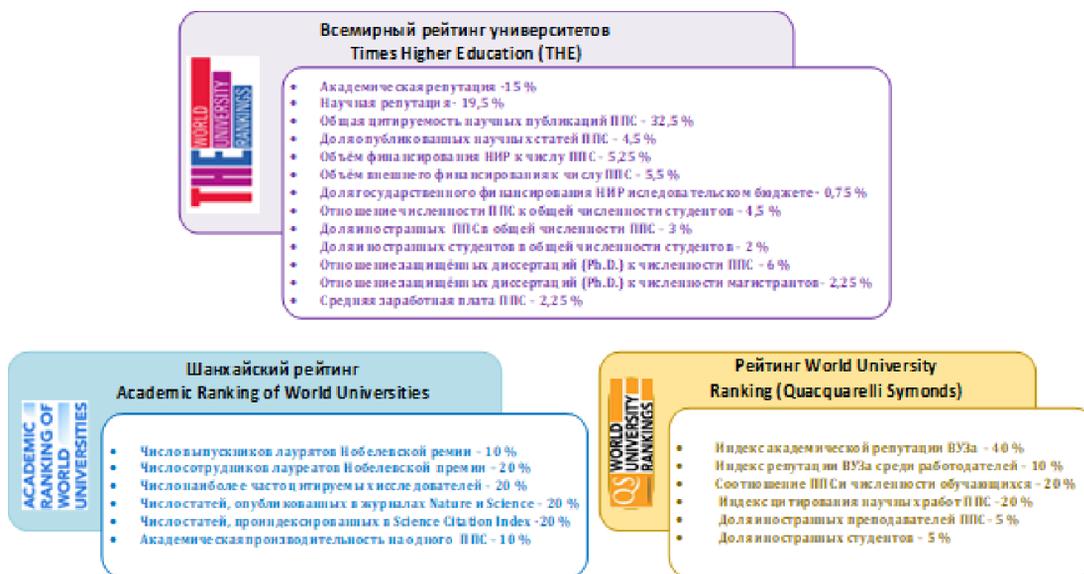


Рисунок 2 – Компонентная структура университетских рейтингов первого поколения Шанхайский рейтинг Academic Ranking of World Universities, рейтинг Times Higher Education (THE), рейтинг QS World University Ranking. Источник: сайты рейтингов.

Различные компоненты и составляющие мировых университетских рейтингов отражают и различное функциональное предназначение данных оценочных инструментов. Так, рейтинг Шанхайского университета ориентирован на китайских студентов, выбирающих западный Вуз для своего образования, в свою очередь рейтинг вузов Times Higher Education (THE) и рейтинг вузов QS World University Ranking нацелены на англоязычную аудиторию студентов при оценке престижности получения образования в высших учебных заведениях.

Общими характеристиками мировых рейтингов вузов первого поколения являются: 1) высокая доля репутации вуза в рейтингах, которая определяется на

основе экспертных оценок (до 70%); 2) узкая предметная область рейтингов вузов (не более пяти – математика, физика, химия, вычислительная техника, экономика); 3) узкая функциональность и низкая кастомизация под запросы различных групп потребителей, использующих результаты вузовского рейтингования; 4) незначительный количественный охват оцениваемых вузов (от 100–до 200 вузов экономически развитых стран); 5) частая корректировка методологии исчисления мировых рейтингов, использование закрытых данных, ограниченность и несопоставимость рейтингов для большинства национальных учебных заведений высшей школы.

Сравнительный анализ мировых университетских рейтингов и российского национального рейтинга университетов показывает различные акценты при конкурентной оценке деятельности высших учебных заведений – рис. 3.

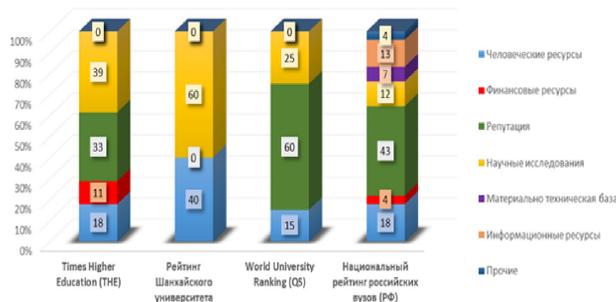


Рисунок 3 – Сравнительный анализ компонентной структуры мировых вузовских рейтингов (рейтинг Times Higher Education (THE), рейтинг Шанхайского университета, рейтинг вузов QS) и национального рейтинга российских вузов РФ.

Как отражено на рис. 3 одним из ведущих критериев оценки деятельности вуза как в мировых, так и национальных рейтингах является научно-исследовательская деятельность. Так, в рейтинге вузов Times Higher Education, на долю научных исследований приходится – 39%, в рейтинге Шанхайского университета – 60%, в рейтинге вузов QS научным исследованиям отдается – 25%. В свою очередь, в российском национальном рейтинге на долю научно-исследовательской деятельности приходится – 12%, даже меньше, чем на оценку информационных ресурсов – 13%.

Следует отметить, что в национальных рейтингах вузов появляются именно те составляющие, которые важны для оценки функционирования вуза на национальном рынке образовательных услуг. Например, в российском национальном рейтинге вузов есть такая компонента как «материально-техническая база» – 7%, которой нет в мировых рейтингах вузов – Times Higher Education (THE), Шанхайского университета и вузов QS – поскольку в них оценивается результативность использования всех имеющихся ресурсов вуза.

Определенные содержательные и методические недостатки мировых рейтингов первого поколения привели к существенной модернизации процесса рейтингования деятельности вузов и появлению разнообразных рейтингов вузов второго поколения, отражающих изменение акцентов в оценке конкурентных позиций вузов на рынке образовательных услуг. К рейтингам вузов второго поколения относятся [2,3,6]:

- BRIC Всемирный рейтинг университетов (THE), охватывает вузы Бразилии, России, Индии, Китая и ЮАР;
- Рейтинг научной производительности университетов -The University Ranking by Academic Performance (URAP) – 41 предметная область знаний;
- «Ranking Web of World Universities» (Испания)- строится на основе открытых интернет-данных 16-20 тыс. университетов по всему миру;
- Предметные рейтинги US News — включают 27 областей знаний вуза;
- Московский международный рейтинг университетов «Три миссии» (2017) и т.д.

Для мировых и национальных рейтингов вузов второго поколения характерны следующие черты, определяющие направленность инструментария, объекты мониторинга и характер использования рейтинговых продуктов: 1) *максимальный отказ от субъективных оценок и экспертных опросов* о деятельности вуза, особенно при оценке репутации вуза; 2) *расширение количества показателей рейтинга*, переход на открытые базы данных, содержащиеся на интернет-сайтах вузов, расширение базы библиометрических данных (Scopus), появление *новых научных баз данных*, таких как – список международных научных наград IREG, включающих 99 международных наград по разным странам и т.д.; 3) *расширение предметной области знаний* для конкурентной оценки деятельности вуза (охват более пяти областей знаний – в сфере естественных, гуманитарных и технических наук); 4) *расширение количества оцениваемых вузов* как в развитых, так и развивающихся странах (более 100–200 вузов участников рейтинга); 5) *расширение функциональной оценки вуза* – оценка не только научной, но и образовательной и социальной функции учреждений высшей школы; 6) выход на мировую и национальный рынок образовательных услуг *отдельных подразделений университетов* – факультетов, институтов, лабораторий и т.д.; 7) *индивидуализация рейтинговых продуктов* под конкретные запросы групп потребителей – родители абитуриентов, абитуриенты, вузы, правительство, работодатели и т.д.; 8) появление *правительственных проектов* по продвижению национальных вузов в различных мировых рейтингах (в 20 странах запущены более 30 инициатив по продвижению национальных вузов на мировой рынок образовательных услуг); 9) *расширение количества самих рейтинговых продуктов* – появление каждый год новых мировых и национальных рейтингов и рейтингов конкурентной оценки деятельности вузов; 10) *открытость баз данных рейтинга*, его методологии и компонент построения, открытый доступ к архивам данных рейтинга, что дает возможность проводить сопоставимые оценки деятельности вуза.

Российская Федерация входит в число стран, имеющих национальный проект поддержки высшего образования «5-100», главной целью которого является вхождение лучших пяти университетов страны в сотню мировых лидеров на рынке образовательных услуг, по оценке основных мировых рейтингов.[4]

Однако движение в сторону глобальной конкурентоспособности российских вузов на мировом рынке образовательных услуг имеет свои трудности, заключающиеся в том, что изначально рейтинги высшей школы строились на оценке репутационной и научной составляющей в англоязычном секторе образовательных услуг и англоязычной наукометрической базе данных, поэтому российским вузам войти в число мировых лидеров очень нелегко.

В тоже время российские вузы, входящие в проект «5-100» даже за 2017 год резко повысили (в четыре раза) уровень публикационной активности по размещению своих статей в Scopus - с 5 % в 2016г. до 20 % в 2017 г., с прогнозом увеличения доли группы «5-100» до 50% от всех статей Scopus стран BRIC. При этом доля российских вузов, не входящих в проект «5-100» в базе Scopus не менялась десятилетиями и оставалась на уровне 5% от общей суммы размещенных статей. На рис. 4 представлена доля статей вузов BRIC в базе данных Scopus с 2016 г. по 2019 г. [8]

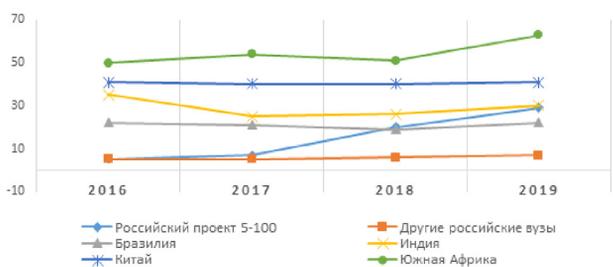


Рисунок 4 – Доля статей вузов BRIC в базе данных Scopus с 2016 г. по 2019 г. (%)

В связи с тем, что предметное поле рейтингов расширилось и стало включать не только естественные и технические, но и гуманитарные науки, положение российских вузов на глобальном рынке образовательных услуг остается ниже отметки первых пятидесяти. Так по

результатам рейтинга THE Subject Ranking в базовом 2016 г. МГУ занимал 59 место по физическим наукам, проектированию и технологиям –65 место, науке о жизни–95, искусству и гуманитарным наукам – 84. [9]

Руководством университета МГУ и научным сообществом в 2017 г. разработан новый международный рейтинг «Три миссии» (MosUR), относящийся по своей сути к рейтингам второго поколения и охватывающим три важнейшие функции университета – образовательную, научную и социальную. Структура Московского международного рейтинга вузов «Три миссии» отражена на рис. 5. [7]

На долю функции образования приходится 45% значимости интегрального показателя рейтинга, на функцию наука – 25%, а на долю социальной или общественной функции университета приходится 30%. Каждая из трех основных миссий университета представлена различными показателями (12) и индикаторами (52).

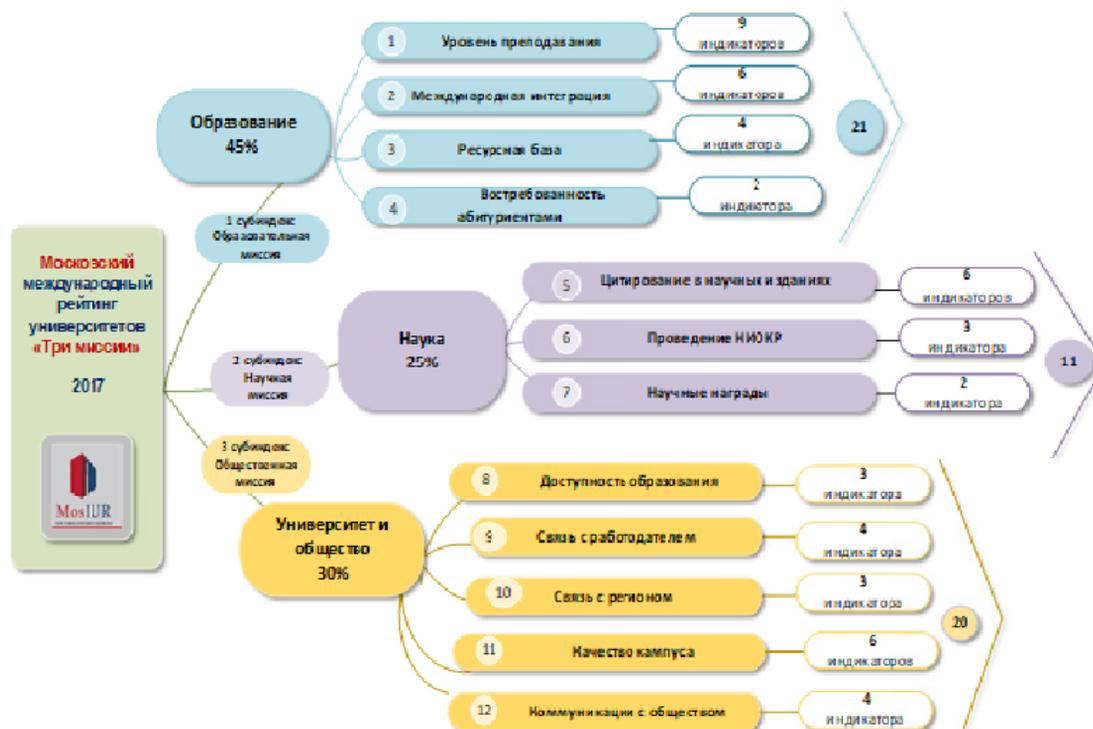


Рисунок 5 – Структура Московского международного рейтинга вузов «Три миссии» (авторская визуализация)

Принципиальным отличием Московского международного рейтинга вузов «Три миссии» является отказ от репутационных опросов научного сообщества и работодателей, которые используются в мировых рейтингах первого поколения, что повышает его объективность и доступность интерпретации, поскольку московский международный рейтинг «Три миссии» ориентирован на открытые базы данных. Кроме того, в данном рейтинге дается комплексная оценка социальной функции вуза, включая – доступность образования, связи с работодателями, с местным региональным сообществом, качества университетского кампуса и уровня коммуникаций университета с обществом в целом.

Пилотный проект рейтинга «Три миссии» с 2017 охватывал 100 различных университетов, не только из англоязычных и развитых стран (доля США–21%, Великобритания–18%, Япония–6%, Китай–7%), но включал в

себя университеты из других стран, таких как Чили–1%, Аргентины–1%, Мексики –2%, Италия –1%, таким образом включая высшие учебные заведения на всех континентах. Вузы РФ исходно занимали 7% – рис.7.

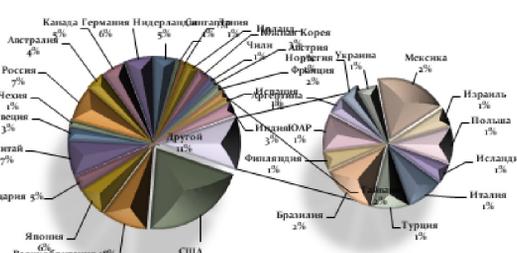


Рисунок 7 – Страновая структура Московского международного рейтинга вузов «Три миссии»

Развитие широкой страновой палитры московского международного рейтинга «Три миссии» позволяет находиться в одном сравнительном ряду как университетам из развитых стран, так и университетам из развивающихся стран, что позволяет систематизировать позиции вуза по трем основным функциям, необходимым для определения конкурентного профиля каждого высшего учебного заведения, исходя из образовательной, научной и социальной направленности деятельности вуза. На наш взгляд, это более комплексный и универсальный подход оценки функционирования вуза, который позволяет в дальнейшем строить специализированные профили вузов и кастомизировать результаты рейтинга под конкретные запросы групп потребителей – родители абитуриентов, абитуриенты, вузы, правительство, работодатели и т.д.

Российские учебные заведения в данном рейтинге начинались с 25 позиции – МГУ, 72 позиция – СПбГУ – рис. 8.

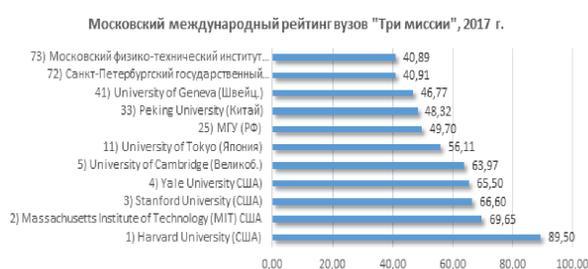


Рисунок 8 – Бальная структура Московского международного рейтинга вузов «Три миссии»

По своей сути и строению Московский международный рейтинг вузов «Три миссии» относится к рейтингам второго поколения, отражая комплексно три миссии университета, максимально основываясь на открытых данных о их деятельности. В будущем потребность в таких международных и национальных рейтингах будет только возрастать, поскольку это позволяет наиболее полно диагностировать основные направления устойчивого развития вуза.

Для индексов первого поколения также наступает эра модернизации - разработчики Times Higher Education (THE), рейтинга Шанхайского университета, рейтинга вузов QS стараются учесть требования рынка образовательных услуг, расширяя степень охвата вузов, выпуская специальные рейтинги для отдельных групп стран (BRIC), переходя на новые базы научных данных. Однако они в сущности не отказываются от значимости экспертных оценок репутации вуза, что фиксирует значительную долю субъективности выводов. В свою очередь, новые рейтинги оценки вузов расширяют охват данных, становятся более гибкими и объективными. Конкурентная борьба рейтинговых инструментов оценки деятельности вузов еще не окончена – рейтинги первого поколения модернизируются в своем стремлении включать больше вузов-участников, но и рейтинги второго поколения не отстают, они совершенствуются и индивидуализируются под требования потребителей рынка образовательных услуг.

Таким образом, в условиях цифровой экономики изменяется деятельность высших учебных заведений, смещая акцент в системной оценке функционирования вуза, повышая объективность рейтинговых инструментов для сравнительного анализа конкурентных позиций

вуза, на новом уровне учитывается комплексность развития высшего учебного заведения, включая его научную, образовательную и социальную траекторию развития на основе открытых баз данных.

Однако, на сложившуюся динамику развития рейтингового инструментария и формирующуюся систему оценки эффективности деятельности высших учебных заведений в координатах важнейших их миссий в общественном развитии, несомненно, влияет введение для России международных жестких санкций во всех областях, включая сферу высшей школы. Но хочется надеяться, что глобальная мировая парадигма подготовки кадров высшей квалификации испытывает катаклизмы.

Литература

1. Арефьев А.Л. Об участии российских вузов в международных рейтингах // Ежегодник. – 2015. – № 13. – с. 213-231.
2. Балацкий Е.В. Екимова Н.А. Международные рейтинги университетов: практика составления и использования // Журнал новой экономической ассоциации. – 2011. - №9. - С. 68
3. Балацкий Е.В. Екимова Н.А. Сравнительная надёжность глобальных рейтингов университетов // Журнал новой экономической ассоциации. – 2011. - №11. - С. 127-140
4. Балашов А.И., Хусаинова В.М. Проект «5-100»: погоня за глобальной конкурентоспособностью или инструмент перезагрузки национальной системы высшего образования? // Экономика и управление. – 2016. – № 10(132). – с. 79-86.
5. Пугач В. Ф., Жуковская М. Э. Рейтинги вузов: международный и российский подходы // Высшее образование в России. - 2012. - №8-9.
6. Сивински В. Академические рейтинги и перспективы их развития // Вопросы образования. - 2017. - № 1. - С. 158 - 166.
7. Московский международный рейтинг "Три миссии университетов" Концепция и методологические подходы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docplayer.ru/43813260-Moskovskiy-mezhdunarodnyy-reyting-tri-missii-universitetov-konceptsiya-i-metodologicheskie-podhody> (дата обращения 03.09.2018)
8. Baker S. Is Russia's 5-100 Project working? . [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.timeshighereducation.com/features/russias-5-100-project-working> (дата обращения 01.10. 2018).
9. Рейтинг университетов мира. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings> (дата обращения 13.09. 2018)
10. Рейтинги университетов, 2022 год. РАЭК-АНАЛИТИКА. 2022.

Modernization of rating tools of higher school in the conditions of digital economy

Galazova S.S.

North Ossetian State University named after Kosta Levonovich Khetagurov
JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article deals with the problems of integrated measurement of the university in the digital economy with the use of rating tools. The features of the first and second generation of higher educational institutions are determined, the specifics of national universities' ratings are clarified, and a comparative analysis of the main components of ratings is carried out, limitations of first generation ratings are determined, features of second-generation ratings are determined using the example of Moscow's Three



Three University allows you to consider the development trends of university rankings in the future, taking into account the digitalization of both national and international brazovatel'nogo space.

Keywords: university rankings of the first generation, university rankings of the second generation, national ranking of Russian universities, the Moscow international university ranking "Three Missions".

References

1. Arefiev A.L. On the participation of Russian universities in international ratings // Yearbook. - 2015. - No. 13. - p. 213-231.
2. Balatsky E.V. Ekimova N.A. International university rankings: the practice of compiling and using // Journal of the New Economic Association. - 2011. - No. 9. - p. 68
3. Balatsky E.V. Ekimova N.A. Comparative reliability of global university rankings // Journal of the New Economic Association. - 2011. - No. 11. - pp. 127-140
4. Balashov A.I., Khusainova V.M. Project "5-100": the pursuit of global competitiveness or a tool to reboot the national higher education system? // Economics and Management. - 2016. - No. 10(132). – с. 79-86.
5. Pugach V. F., Zhukovskaya M. E. Ratings of universities: international and Russian approaches // Higher education in Russia. - 2012. - No. 8-9.
6. Sivinsky V. Academic ratings and prospects for their development // Educational Issues. - 2017. - No. 1. - S. 158 - 166.
7. Moscow international rating "Three missions of universities" Concept and methodological approaches. [Electronic resource]. – Access mode: <http://docplayer.ru/43813260-Moskovskiy-mezhdunarodnyy-reyting-tri-missii-universitetov-koncepciya-i-metodologicheskie-podhody> (Accessed 03.09.2018)
8. Baker S. Is Russia's 5-100 Project working? . [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.timeshighereducation.com/features/russias-5-100-project-working> (accessed 01.10.2018).
9. Ranking of world universities. [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings> (accessed 13.09.2018)
10. University rankings, 2022. RAEX-ANALYTICS. 2022.

К вопросу оценки социально-экономической эффективности деятельности образовательных организаций

Александров Сергей Николаевич,
соискатель, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

Зотова Анастасия Андреевна
соискатель, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

Орлова Яна Андреевна
аспирант, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

Стрекалова Инна Николаевна
соискатель, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

Развитие рынка образовательных услуг усиливает конкуренцию между образовательными организациями, что определяет необходимость эффективного использования их ресурсного потенциала. В этих условиях возрастает значение оценки социально-экономической эффективности деятельности организаций. В статье рассматриваются изменения в сфере современного высшего образования и рынка образовательных услуг, влияющие на формирование критериев оценки деятельности; внешние и внутренние силы, влияющие на успешность процессов управления образовательными организациями; стандартные процедуры, направленные на выявление эффективности деятельности образовательных организаций; принципы организации и проведения оценки деятельности. На основе анализа сформулированы основные критерии, позволяющие дать объективную оценку социально-экономической эффективности деятельности. Сделан вывод о важности формирования действенного механизма оценки для повышения конкурентоспособности организаций, успешного выполнения их стратегических и тактических задач.

Ключевые слова: рынок образовательных услуг, оценка социально-экономической эффективности, ресурсный потенциал образовательных организаций, критерии эффективности.

Современная система образования характеризуется созданием рынка образовательных услуг, что усиливает конкуренцию между образовательными организациями, старающимися максимально использовать свой потенциал для формирования положительного имиджа и привлечения обучающихся. В связи с этим возникает необходимость поиска механизмов совершенствования системы управления образовательными организациями. Однако для этого следует выявить критерии, позволяющие оценивать как эффективность действующей системы управления ими, так и эффективность реализации всех функций, возложенных обществом и государством на образовательные организации.

Понятие «эффективность» тесно связано с понятием «качество». Качество образовательной деятельности представляет собой интегральную характеристику системы образования и определяется как совокупность потребительских свойств, наиболее полно удовлетворяющих запросы обучающихся за счет создания условий для достижения высоких результатов учебного процесса, личностного развития и дальнейшей конкурентоспособности в профессиональной деятельности.

Эффективность отражает затраты ресурсов (финансовых, материальных, человеческих, временных), произведенные для получения запланированных результатов деятельности в виде компетентных выпускников образовательных организаций и прочих составляющих качества образования. Эффективность позволяет определить, оправданы, разумны и приемлемы ли были понесенные затраты как с точки зрения возможности их покрытия, так и с точки зрения норм расходования ресурсов в образовательной среде.

В период модернизации современного российского образования качество и эффективность являются главными его измерителями, по которым необходимо достигнуть баланса.

Как в настоящее время трансформируется рынок образовательных услуг? Формирование системы образования происходит одновременно с развитием (в том числе с цифровизацией) всей экономики, информационно-коммуникационной среды, увеличением обмена научными данными и т.д.

На изменения оказывают существенное влияние следующие основные факторы: дисбаланс между количеством выпускников и потребностями экономики (переизбыток одних специалистов и недостаток других), несоответствие полученных компетенций требованиям и ожиданиям работодателей, развитие информационных технологий, демография и др. [2]

Рассмотрим данные факторы и их влияние на рынок образовательных услуг подробнее. Выбор абитуриентов зачастую не основан на анализе структурных изменений рынка труда, чем объясняется тот факт, что спрос на специалистов в определённых областях деятельности превышает количество выпускников. Вместе с тем справедливо будет отметить, что и число соискателей также может превышать потребности рынка труда в некоторых сферах деятельности. Влияние на выбор абитуриентов оказывает не реальная ситуация на рынке труда, характеризующаяся востребованностью конкретных профессий и появлением новых, а престижность профессии, мнение друзей и родственников, результаты сдачи экзаменов. Зачастую сам рынок образовательных услуг ввиду бюрократических сложностей не в состоянии гибко реагировать на потребности рынка труда.

Несоответствие уровня подготовки выпускников требованиям работодателей обуславливает развитие рынка корпоративного обучения, образовательных учреждений с узкой направленностью, в том числе предлагающих обучение в онлайн-режиме.

Наблюдается тенденция снижения рождаемости и старения населения, что требует создания условий для переобучения людей старшего возраста. В рамках Национального проекта «Демография» был издан Распоряжение Правительства РФ от 30.12.2018 № 3025-р «Об утверждении специальной программы профессионального обучения и дополнительного профессионального образования граждан предпенсионного возраста на период до 2024 года», в котором ставятся соответствующие задачи.

Огромное влияние на трансформацию рынка образовательных услуг оказывает развитие информационных технологий, всеобщая цифровизация. В связи с этим получает распространение онлайн-образование. Однако эта ниша находится на стадии становления и сталкивается с рядом проблем (отсутствие квалифицированных кадров, цифровой инфраструктуры и должного регулирования, консервативность взглядов некоторых потребителей образовательных услуг и пр.). При этом особое распространение получают онлайн-курсы в различных профессиональных областях, позволяющие непрерывно получать дополнительные знания. Вузы меняют методы обучения, сочетая как электронные форматы, так и классические. Производя уже IT-продукт, образовательные организации сталкиваются с проблемами, так как все онлайн-ресурсы необходимо «упаковать» соответствующим образом. Но недооценить роль информационных технологий нельзя. Они позволяют оптимизировать процессы, протекающие в организациях, и повысить результативность обучения при грамотном внедрении.

Кроме того, современная образовательная система ориентируется на формирование гармонично развитой личности с целостным мировоззрением и гражданским сознанием. В образовательной среде создание волонтерских центров выступает действенным механизмом развития осознанной молодежи, её привлечения к решению насущных задач общества. При этом в высших учебных заведениях необходимо внедрять те виды волонтерства, которые выступают частью их основной деятельности. Работодатели внимательно относятся к опыту волонтерской деятельности действующих и потенциальных сотрудников, потому что она обеспечивает формирование как общекультурных, так и профессиональных компетенций.

Таким образом, рынок образовательных услуг в России находится в постоянном движении под влиянием ряда факторов.

Активное изменение социально-экономических условий функционирования образовательных организаций требует изменения подхода к оценке их социально-экономической эффективности.

Повышение качества образовательных услуг и процессов управления образовательными организациями напрямую связано с внутренними и внешними факторами, влияющими на их функционирование.

К внешним факторам относятся экономические, политические, технико-технологические и другие факторы, которые, как правило, не контролируются силами самих организаций, но влияют на действия руководящего состава по отношению к внутренней составляющей.

Внутренние факторы могут оказывать как благоприятное воздействие на деятельность организаций, так и сдерживать их в развитии. К числу первых можно отнести такие, как высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав, наличие актуальных и востребованных образовательных программ, наличие баз практик для студентов и возможностей для их последующего трудоустройства, положительные тенденции роста научно-исследовательской работы, качественная материально-техническая база и др. К факторам, сдерживающим развитие, можно отнести такие, как несоответствие технологий обучения современным требованиям, разрыв между теорией и практикой, слабая научно-исследовательская активность (в том числе безучастность студентов), неразвитая материально-техническая база, недостаточно финансирование и др.

Сложность оценки эффективности работы государственных вузов заключается в согласовании социальных и экономических эффектов деятельности: с одной стороны, высшие учебные заведения представляют собой бюджетные организации; с другой стороны, вузы являются участниками рыночных отношений. Экономические и социальные эффекты по своей природе разные, поэтому их нельзя привести к единой системе измерения.

Выделяют следующие стандартные процедуры, направленные на выявление эффективности деятельности образовательных организаций, в частности высших учебных заведений [3]:

1. Аккредитация, представляющая собой процедуру признания качества деятельности образовательной организации, подтверждения права ведения образовательной деятельности и реализации образовательных программ. Согласно Федеральному закону от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 05.12.2022) "Об образовании в Российской Федерации" выделяют государственную (ст.92) и профессионально-общественную аккредитацию (ст.96), которые по-разному определяют цели и пути их достижения. Государственная аккредитация (РОСОБРНАДЗОР) направлена на установление соответствия образовательной программы требованиям федеральных государственных образовательных стандартов. Она осуществляется в обязательном порядке. Профессионально-общественная аккредитация (НАЦАККРЕДЦЕНТР) устанавливает существенные достижения образовательной организации с точки зрения её инновационного развития и реализуется на добровольной основе.

2. Оценка качества образовательного процесса и определения уровня его конкурентоспособности. Иссле-

дование мощности управленческого потенциала образовательной организации, оценка её возможностей и результатов деятельности.

3. Оценка эффективности бюджетных расходов. Проводится анализ соответствия фактических расходов запланированным, анализ отклонений при их наличии и обоснование причин таких отклонений, анализ степени решения задач образовательной организацией в рамках запланированного уровня бюджетных расходов.

4. Оценка эффективности различных видов деятельности вузов (образовательной, научной, предпринимательской).

5. Рейтинговая оценка вузов, включающая множество разных методик рейтингования образовательных организаций, которые в свою очередь принимают во внимание различные показатели деятельности.

Методы и подходы к оценке отличаются в зависимости от того, что конкретно подлежит оценке. Так, экспертный метод может применяться при проведении государственной аккредитации; индикативный метод, подразумевающий формирование перечня показателей для сравнения деятельности образовательных организаций, может применяться при проведении различных мониторингов (например, Мониторинг эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования или Мониторинг трудоустройства выпускников). В форме № 1-Мониторинг «Мониторинг по основным направлениям деятельности образовательной организации высшего образования за 2022 г.» представлены целевые показатели, позволяющие оценить различные виды деятельности образовательных организаций высшего образования (образовательную, научно-исследовательскую, международную, финансово-экономическую), а также кадровый состав, инфраструктуру и некоторые другие аспекты. Особое внимание хочется уделить показателям, которые определяют результаты научной деятельности, что актуально в связи с тем, что 2022–2031 годы в России объявлены Десятилетием науки и технологий, задача которого - привлечение исследователей в решение важнейших задач развития общества и страны. К таким показателям относятся, например, следующие:

— количество цитирований публикаций, изданных за последние 5 лет, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ) в расчете на 100 НПП;

— число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ, в расчете на 100 НПП;

— общий объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР);

— удельный вес доходов от НИОКР в общих доходах образовательной организации;

— количество лицензионных соглашений;

— и др.

Конечно, это далеко не все показатели. Важно рассматривать все стороны развития научной деятельности. Кроме того, не все показатели действительно отражают уровень и качество развития науки. Зачастую это лишь формальность: в гонке за показателями теряется качество выполняемых работ.

Актуальным является вопрос стимулирования ППС к публикационной активности, осознания значимости нахождения в научном пространстве как для формирования положительного имиджа образовательной организации, так и для успешного развития науки в стране.

Но достижение выделенных выше показателей осложняется такими факторами, как высокая стоимость публикаций в достойных журналах с высоким рейтингом, большая конкуренция.

Какими принципами следует руководствоваться при организации и проведения оценки эффективности деятельности образовательной организации?

Можно выделить следующие основные принципы [4]:

1. Принцип комплексности. Образовательная организация – сложная и динамичная система, поэтому необходимо использовать разные источники информации, методы оценки, критерии, показатели.

2. Принцип объективности. Использовать при этом следует те показатели, которые рассчитаны на основе достоверной и адекватной информации, улучшение отчетных значений которых реализуемо при ухудшении реального положения дел.

3. Принцип системности. Действие внутренних и внешних факторов определяет необходимость повторять оценку с определенной частотой.

4. Принцип непрерывности. Проводить оценку необходимо на всех этапах функционирования образовательной организации.

5. Принцип сопоставимости. Результаты оценки должны использоваться на дальнейших этапах формирования стратегии развития образовательной организации. При выборе показателей следует учитывать непрерывное накопление данных и обеспечение их сопоставимости за отдельные периоды.

6. Принцип технологичности. При проведении оценки важно использовать современные аппаратные, компьютерные, программные средства.

7. Принцип целевой установки. Разрабатывать показатели оценки следует с учетом набора целевых установок как тактического, так и стратегического порядка.

8. Принцип экономичности. Получать данные рекомендуется с минимальными затратами, основываясь на уже существующих программах сбора информации.

Трансформация системы образования требует и изменения критериев оценки его качества и эффективности. Меняются требования к преподавателям, вузы укрупняются, выполняют всё более широкий круг задач, поэтому должны формироваться такой механизм с такими критериями и показателями, которые помогут реально оценить качество реализации функций, которые возложены государством и обществом на образовательную организацию.

Какие показатели будут отражать реальную позицию образовательной организации на рынке образовательных услуг? В связи с изложенным выше актуальной задачей является выявление критериев оценки качества и социально-экономической эффективности деятельности образовательных организаций, которые оказывает решающее воздействие на ценность результатов исследований. Следует учитывать, что в современных условиях главным стратегическим ресурсом обеспечения конкурентоспособности образовательной организации становятся нематериальные активы и знания.

Тогда комплексную оценку социально-экономической эффективности организаций рынка образовательных услуг можно проводить с учетом следующих критериев [1, 5]:

— показатели, отражающие качество научной работы образовательной организации (число публикаций организации, индексируемых в различных системах; индекс цитирования преподавателей; общий объем

научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ);

— показатели, отражающие качество профессорско-преподавательского состава (доля кандидатов и докторов наук, индекс наград преподавателей);

— показатели, отражающие качество подготовки выпускников (количество студентов, принимающих участие в конкурсах и олимпиадах; количество защищенных диссертаций; индекс наград выпускников; доля выпускников, работающих по специальности, полученной в вузе; доля выпускников, получающих доход, соответствующий среднему уровню для приобретенной квалификации; репутация среди работодателей);

— показатели, оценивающие отдачу от инвестиций в образовательные учреждения (уровень показанных результатов деятельности);

— показатели, отражающие уровень цифровизации образовательной организации (наличие онлайн-курсов, цифровая грамотность студентов и преподавателей, наличие электронной платформы для взаимодействия с обучающимися, обеспеченность цифровыми продуктами и пр.).

Подводя итог, следует отметить, что инструментальной оценки социально-экономической эффективности деятельности образовательной организации должен рассматривать вуз как сложную и динамичную социально-экономическую систему; комплексно оценивать деятельность по оказанию образовательных услуг, выражая её эффективность в виде единого интегрального показателя; рассматривать результаты деятельности и затрат на их достижение как две стороны одного процесса; принимать во внимание соответствие качества подготовки выпускников потребностям рынка труда; быть удобным в применении, объективным и универсальным.

Литература

1. Гаранин М. А. Совершенствование системы оценки эффективности деятельности высшего образования / М. А. Гаранин, П. А. Паулов // Креативная экономика. – 2019. – Т. 13. – № 4. – С. 761-772.
2. Гусева В.Е. Современные трансформации рынка образовательных услуг в России / В.Е.Гусева, Е.Н.Фокина // Известия вузов. Социология. Экономика. Политика. - 2021. - №3.-С.58-72.
3. Рудникова И.Н. Развитие подходов к оценке качества и эффективности высшего образования / И.Н.Рудникова // Вестник ЮУрГУ. Серия: Социально-гуманитарные науки. - 2017- №1.- С.74-81.
4. Улякина Н. А. Методы оценки эффективности деятельности образовательной организации / Н. А. Улякина // Управление организацией, бухгалтерский учет и экономический анализ: вопросы, проблемы и перспективы развития : Материалы II Всероссийской научно-практической конференции, Магнитогорск, 17–19 января 2017 года. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2017. – С. 36-40.
5. Хусаинова С. В. Критерии оценки эффективности системы управления образовательной организацией / С. В. Хусаинова, А. М. Нигматзянова // Научное образование. – 2020. – № 3(8). – С. 163-166.

On the issue of assessing the socio-economic efficiency of educational organizations

Aleksandrov S.N., Zotova A.A., Orlova Ya.A., Strekalova I.N.

State University of Management

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The development of the educational services market increases competition between educational organizations, which determines the need for effective use of their resource potential. In these conditions, the importance of assessing the socio-economic efficiency of organizations' activities increases. The article examines the changes in the sphere of modern higher education and the educational services market that affect the formation of performance evaluation criteria; external and internal forces that affect the success of the management processes of educational organizations; standard procedures aimed at identifying the effectiveness of educational organizations; principles of organization and performance evaluation. Based on the analysis, the main criteria are formulated to give an objective assessment of the socio-economic efficiency of the activity. The conclusion is made about the importance of forming an effective evaluation mechanism to increase the competitiveness of organizations, the successful implementation of their strategic and tactical tasks.

Keywords: educational services market, assessment of socio-economic efficiency, resource potential of educational organizations, efficiency criteria.

References

1. Garanin M. A. Improvement of the system for evaluating the effectiveness of higher education / M. A. Garanin, P. A. Paulov // Creative Economy. - 2019. - T. 13. - No. 4. - S. 761-772.
2. Guseva V.E. Modern transformations of the educational services market in Russia / V.E. Guseva, E.N. Fokina // Izvestiya vuzov. Sociology. Economy. Politics. - 2021. - No. 3.-S.58-72.
3. Rudnikova I.N. Development of approaches to assessing the quality and effectiveness of higher education / IN Rudnikova // Vestnik SUSU. Series: Social and Humanitarian Sciences. - 2017 - No. 1. - P. 74-81.
4. Ulyakina N. A. Methods for evaluating the effectiveness of an educational organization / N. A. Ulyakina // Management of an organization, accounting and economic analysis: issues, problems and development prospects: Proceedings of the II All-Russian Scientific and Practical Conference, Magnitogorsk, 17–19 January 2017. – Magnitogorsk: Magnitogorsk State Technical University. G.I. Nosova, 2017. - S. 36-40.
5. Khusainova S.V., Nigmatzyanova A.M. Criteria for evaluating the effectiveness of the management system of an educational organization. Nauchnoe obrazovanie. – 2020. – No. 3(8). - S. 163-166.

Теоретические особенности формирования модели антикризисного управления экономической безопасностью предприятий жилищно-коммунального хозяйства

Брылов Андрей Юрьевич

аспирант, кафедра менеджмента, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», w1ng@ya.ru

Сфера жилищно-коммунального хозяйства испытывает негативное влияние факторов различного уровня, включая макроэкономическую и геополитическую нестабильность, накопленные структурные проблемы, обусловленные износом коммуникаций и недостаточность ликвидности для финансирования стратегий по технологической модернизации. Сокращение численности предприятий, оказывающих жилищно-коммунальные услуги свидетельствуют о системных организационных кризисах и рисках несостоятельности, что существенно актуализирует внедрение основ антикризисного управления в деятельность субъектов отрасли.

Всесторонняя и целенаправленная реализация стратегических мер, формирование эффективной системы управления жилищно-коммунальным комплексом при поддержке государства, населения, предпринимательских структур, способствует минимизации и предупреждению угроз экономической безопасности ЖКХ, развитию действенных реформ в процессе управления отраслью.

Ключевые слова: организационный кризис, экономическая безопасность, жилищно-коммунальное хозяйство, антикризисное управление.

Системный подход к обеспечению национальной безопасности государства акцентирует внимание на стабильности показателей бизнес-среды, особенно тех экономических субъектов, деятельность которых обеспечивает высокий уровень жизни населения. В данном случае экономическая безопасность предприятий жилищно-коммунального хозяйства связана с поддержанием стабильности ключевых финансово-экономических и производственных показателей [5]. Влияние бизнес-среды заключается в том, что ключевые элементы национальной безопасности максимально эффективно реализуются только при устойчивом экономическом состоянии субъектов различных видов деятельности. Внедрение в практику хозяйственной деятельности законодательно одобренных, целесообразных методов и способов обеспечения экономической безопасности является приоритетной функцией систем управления жилищно-коммунальным хозяйством на различных уровнях в целях сохранения независимости страны, ее стабильного социального и экономического развития, благоприятной среды для жизнедеятельности населения [3].

Деятельность жилищно-коммунального сектора обусловлена следующими целевыми ориентирами: поддержание качества и бесперебойного характера оказания услуг населению; выполнение текущих обязательств и сохранение стабильности показателей деятельности; формирование индивидуальных антикризисных стратегий и мер, включающих превентивные системные действия по выявлению, профилактике и предупреждению основных видов риска (табл. 1).

Таблица 1

Классификация угроз экономической безопасности отрасли жилищно-коммунального хозяйства по сфере возникновения

Виды угроз	Специфические особенности
Институциональные	- недостаточное качество нормативно-правового регулирования и контроля процессов; - коллизии законодательства и возникающие статусные проблемы субъектов отрасли; - неэффективные организационно-экономические и административные механизмы регулирования кризисов отраслевых субъектов; - низкая степень взаимодействия участников предоставления жилищно-коммунальных услуг потребителям; - недостаточное внедрение антикризисных инструментов регулирования сферы жилищно-коммунального хозяйства; - рост криминала в области оказания жилищно-коммунальных услуг.
Финансово-экономические	- ветхость основных фондов предприятий жилищно-коммунального хозяйства; - высокая зависимость от дотаций и бюджетного финансирования; - нерациональная ценовая политика; - высокий процент нерентабельных предприятий жилищно-коммунального хозяйства; - низкий уровень ресурсного потенциала ЖКХ;

	- отсутствие антикризисных стратегий и ресурсов для их реализации.
Социальные	- высокий процент старой жилой недвижимости, непригодной для безопасного проживания; - отсутствие социальной инфраструктуры высокого качества; - отсутствие взаимодействия домовладельцев по вопросам контроля деятельности управляющих организаций; - отсутствие человеческих ресурсов, обладающих необходимыми профессиональными знаниями в сфере предоставления жилищно-коммунальных услуг.
Производственно-технологические	- отсутствие современного технологического обеспечения на предприятиях ЖКХ; - отсутствие общедоступности к социально-инфраструктурным объектам; - высокая степень аварийности предприятий инженерно-коммунальной инфраструктуры; - низкий уровень внедрения инновационных технологий; - отсутствие современного технологического обеспечения на предприятиях ЖКХ; - низкий уровень зеленых технологий в деятельности жилищно-коммунального хозяйства.

Составлено автором

Классификация учитывает субъектную дифференциацию отрасли по профильной, обеспечивающей и управленческой деятельности, где в качестве субъектов также выступают госструктуры и региональная власть с учетом объема полномочий по контролю и регулированию жилищно-коммунального хозяйства. При не достижении уровня запланированных показателей текущей и стратегической деятельности и низких функциональных возможностях, субъекты отрасли подвергаются системным рискам экономической безопасности [2].

Ограничения, связанные с полноценным удовлетворением жилищно-коммунальных потребностей и низким уровнем инфраструктурного развития, необходимого для эффективного функционирования жилищно-коммунального комплекса, формируют ряд угроз производственно-технологического и социального характера, влияющих на безопасность отрасли [1].

Одной из наиболее значимых угроз финансово-экономического характера является высокий уровень расходов населения на жилищно-коммунальные услуги. Реализация превентивных мер по потенциалу угроз разного рода в сфере жилищно-коммунального хозяйства, способствует не допустить замедления экономического развития, а также дестабилизировать факторы, являющиеся причиной их формирования.

В научных работах содержится ряд подходов к оценке, разработке и внедрению основ стратегического управления, однако системность и единство отсутствуют, поскольку достаточное большое количество региональных и иных факторов влияния, которые дифференцированы в зависимости от региона, его социально-экономического уровня и т.д. [4; 6].

Действительные полученные из реальной практики значения экономических показателей деятельности жилищно-коммунального хозяйства могут быть выше предельного значения, которое представляет угрозу для национальной безопасности, но намного ниже потенциала развития данной отрасли в рамках ресурсного потенциала.

Комплексная оценка влияния дестабилизирующих факторов в жилищно-коммунальном хозяйстве страны,

должна быть основана на анализе ее научно-технического и производственного потенциала, уровня жизнедеятельности населения, экономической стабильности – ключевых для национальной экономики со значительной производственной и научно-технической базой.

При исследовании тенденций развития жилищно-коммунального комплекса, нами были классифицированы ключевые ограничения, влияющие на сферу ЖКХ [7; 10]:

- недоступность недвижимого имущества для населения со средним уровнем дохода;
- развитые монопольные структуры в совокупности с высоким уровнем дополнительных доходов в отрасли жилищного строительства;
- низкий процент строительства и передачи в эксплуатацию новых объектов недвижимости, минимально заменяющие жилье непригодное для проживания;
- отсутствие достаточных кредитных ссуд у большого процента населения для приобретения жилой недвижимости и вложения средств в строящиеся новостройки.

Отличительными чертами отечественной системы жилищно-коммунального хозяйства являются [8; 9]:

- 1) преобладание государственной собственности на жилищно-коммунальное хозяйство;
- 2) преобладание административных методов управления отраслью, что не приносит положительного эффекта;
- 3) необходимость крупных вложений в планирование и работу отрасли;
- 4) отсутствие возможности у потребителей участвовать в процессе управления жилищно-коммунальным хозяйством.

Следовательно, возникает необходимость типологии факторов, которые отрицательно влияют на развитие отрасли ЖКХ, его экономическую безопасность и рост экономического потенциала регионов, которые включают внешние и внутренние факторы (рис. 1).



Рисунок 1 – Модель влияния внешних и внутренних факторов на экономическую безопасность жилищно-коммунального хозяйства (составлено автором)

Факторы внешней среды, оказывающие влияние на экономическую безопасность сферы жилищно-коммунального хозяйства, включают: уровень благосостояния населения, его платежеспособность по жилищно-коммунальным услугам, вопросы социально-экономической политики в сфере жилищно-коммунального хозяйства. В текущий период основным источником финансирования деятельности жилищно-коммунального хозяйства явля-

ется оплата коммунальных услуг, которые предоставляются собственнику жилья. Этот фактор определенно значим для инвесторов, ввиду того, что часть средств от квартирных плат в соотношении долей различных статей затрат в их общей сумме на производство всех услуг увеличивается стабильно. Для еще большего привлечения инвестиций в отрасль жилищно-коммунального хозяйства, рациональным станет реализация мер социальной поддержки недостаточно обеспеченных слоев населения.

К факторам внешней среды, оказывающим влияние на экономическую безопасность сферы жилищно-коммунального сектора, относятся: методы управленческого воздействия на объект *управления*, тарифы, управленческий и проектный опыт. Эффективность антикризисных мер и механизма управления обусловлена в том числе качеством кооперации субъектов отрасли. Появление новых видов управления собственностью вызывает необходимость разработки форм и методов инвестирования для развития объектов ЖКХ, которым недостаточно средств, выделяемых бюджетом.

Таким образом, создаются разносторонние взаимоотношения между субъектами, задействованным в деятельности отрасли ЖКХ [4; 11]:

- финансовые компании, организации строительного производства, жилищно-эксплуатационные организации разных форм собственности, функции которых заключаются в инвестировании, строительстве и поддержке жилищно-коммунальных объектов;

- домовладельцы, собственники объектов жилищно-коммунального хозяйства и организации по обслуживанию многоквартирных домов;

- потребители услуг – собственники, арендаторы и наниматели жилых помещений, объединения собственников помещений в многоквартирном доме, ЖКС и прочие объединения.

При исследовании развития отрасли жилищно-коммунального хозяйства нами были классифицированы ключевые угрозы, оказывающие негативное влияние на экономическую безопасность отрасли, ее деятельность и структуру управления:

1. Угрозы социального характера: низкий уровень обеспеченности жильем, отсутствие комфортных условий в жилых помещениях; неудовлетворительное качество жилищно-коммунальных услуг; высокий процент населения, живущего в домах, подлежащих сносу; низкий процент населения, имеющего возможность благоустроить свое жилье; высокая процентная ставка по ипотечному кредиту.

2. Угрозы экономического характера: неразвитый элементный состав услуг профильных предприятий; системные кризисы, способствующие несостоятельности и уходу с региональных рынков; низкое качество расчетно-платежной дисциплины; непропорциональный рост себестоимости; отсутствие эффективных антикризисных инструментов; недостаточная ликвидность профильных предприятий для финансирования антикризисной стратегии и программных мер в случае реализации негативного сценария.

3. Угрозы финансового характера: высокая доля основных фондов жилищно-коммунальной отрасли в общем объеме основных фондов страны; высокий процент непригодного для жизни жилья, изношенность комплекса производственных и имущественных объектов, высокий уровень аварийности.

Социальная роль жилищно-коммунальных услуг отрасли определяет необходимость обеспечения эффективного воспроизводственного процесса в отрасли. Что, в свою очередь, требует создания оптимальных условий для привлечения инвестиций через стимулирование субъектов, непосредственно связанных с данной отраслью.

Реформы по преобразованию отрасли, на наш взгляд, должны включать стратегические программы по преобразованию предпринимательской деятельности с учетом того, что новые аспекты национальной экономики оказывают прямое влияние на уровень жизнедеятельности населения, вовлекаемого, таким образом, в процесс реформирования.

На настоящее время в России актуальна проблема нехватки квалифицированных специалистов в системе жилищно-коммунального хозяйства, обладающих соответствующими компетенциями в производственно-экономической и финансовой структуре рынка жилищно-коммунальных услуг. Повышение качества жилищно-коммунального обслуживания населения требует эффективную систему управления, требующую, в свою очередь, профессионализма управленческого персонала сферы обслуживания ЖКУ, формирования действующих инструментов и методов экономической вовлеченности управляющих компаний и повышения эффективности их деятельности. В связи с этим представляется обоснованным предложение в образовательной сфере регионов страны при поддержке городских и региональных органов власти разработать и реализовать программы развития жилищно-коммунального хозяйства путем проведения конкурсов муниципальных заказов с поддержкой предприятий различных форм собственности.

Еще одним сдерживающим фактором развития экономической безопасности жилищно-коммунального хозяйства является низкая доля малого бизнеса в деятельности этого сектора в разрезе реальных потребностей населения. Это связано со следующими причинами: отсутствие финансовых возможностей для приобретения необходимого технического оборудования; недостаток инвестиционных вложений в техническое оборудование и его обслуживание; низкий инфраструктурный уровень содействию развития малого бизнеса. При решении перечисленных проблемных аспектов, вовлеченность различных сегментов предпринимательства позволит диверсифицировать предложения и создать конкурентную среду в регионах. Так сформируются необходимые условия для развития конкуренции в системе жилищно-коммунального хозяйства, которые представляют ключевой фактор эффективного развития отрасли и расширения перечня предоставляемых услуг. Также результативным инструментом развития отрасли ЖКХ является планирование и реализация стратегических мероприятий, целевые функции которых направлены на стабильную деятельность данной отрасли и повышение качества предоставляемых услуг.

Учитывая все направления, проанализированные в исследовании, считаем целесообразным необходимость разработки действенного механизма предупреждения и ликвидации угроз экономической безопасности жилищно-коммунального хозяйства, основными элементами которого станут эффективная стратегия и механизм управления экономической безопасностью, основанные на проектно-целевом подходе (рис. 2).

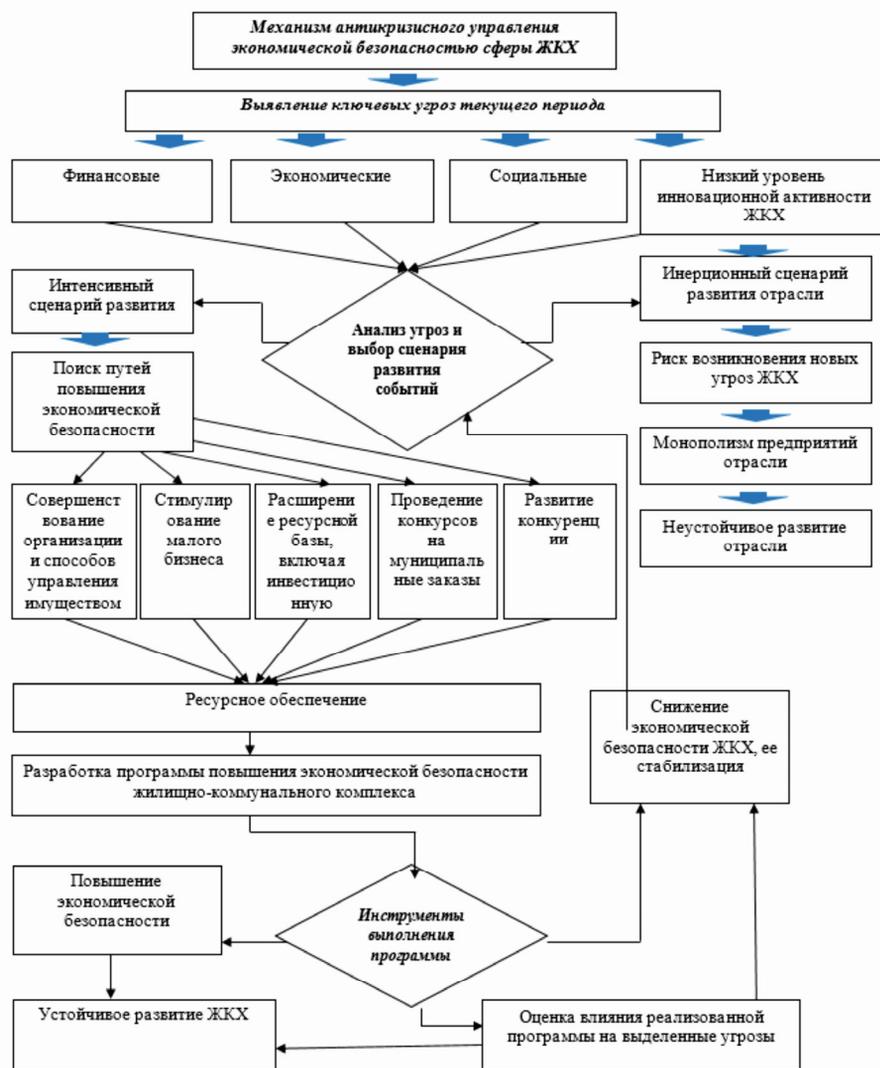


Рисунок 2 – Модель механизма антикризисного управления экономической безопасностью жилищно-коммунального комплекса России (разработано автором)

Системность предполагает замкнутый процесс, включающий оценку угроз экономической безопасности региональной отрасли, оказывающих негативное влияние на его стабильное социально-экономическое развитие. Изменчивая экономическая ситуация в региональной среде не предусматривает долговременности и постоянства угроз экономической безопасности, поскольку в ходе реализации целенаправленных мер ряд угроз будут предупреждены, а новые будут образовываться.

Таким образом, всесторонняя и целенаправленная реализация стратегических мер, формирование эффективной системы управления жилищно-коммунальным комплексом при поддержке государства, населения, предпринимательских структур, способствует минимизации и предупреждению угроз экономической безопасности ЖКХ, развитию действенных реформ в процессе управления отраслью.

Литература

1. Глустенков И.В. Экономическая безопасность организации // Вестник Международного института экономики и права. – 2015. – №2 (19). – С. 77-81.

2. Громов В. Г., Ефремова И. А., Матушкин П. А. Коррупция в сфере жилищно-коммунального хозяйства // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. – 2020. – № 3 (96). – С. 145–153.

3. Избиенова Т.А., Ширшов А.С. Актуальные проблемы осуществления государственного контроля и надзора в сфере жилищно-коммунального хозяйства (на примере субъекта Российской Федерации) // Вестник РУК. 2018. №3 (33). С. 98-108.

4. Колязина А.В. Перспективы осуществления государственной контрольно-надзорной деятельности в жилищно-коммунальной сфере в условиях реформы государственного контроля и надзора в России // Вестник СГЮА. 2017. №1 (114). С. 124

5. Кочеткова Н.А. Трудности муниципального контроля в жилищно-коммунальной сфере // Молодой ученый. 2017. №13. С. 319–321.

6. Левашова Ю.В., Тюгин М.А. Управление финансовым, производственным и операционным циклами для обеспечения достаточного уровня финансовой устойчивости экономического субъекта // Вестник молодых ученых Самарского гос. экон. ун-та. 2019. № 2 (40). С. 82–87.

7. Оборин М.С. Формирование механизма антикризисного управления промышленностью региона в условиях цифровизации производства // Государственное управление. Электронный вестник (Электронный журнал). 2020. № 81. - С. 144-162.

8. Оборин М.С. Особенности экономической безопасности организаций в сфере сельскохозяйственных услуг // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2020. № 8 (65). С. 32-38.

9. Одинцова Н.А., Мамедова Д.М. Особенности экономической безопасности субъектов хозяйствования // Вестник Таганрогского института управления и экономики. - 2019. - №1. - С. 31-35.

10. Токмакова Е.Г., Кашкарова Э.В. Учет расчетов по недопоставленным услугам в жилищно-коммунальном хозяйстве // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. - 2017. - № 1 (57). - С. 45-53

11. Чичканов В.П., Пыхов П.А. Оценка эффективности функционирования жилищно-коммунального хозяйства регионов Урала // Московский экономический журнал. 2019. № 13. С. 59-69.

Theoretical features of the formation of a model of anti-crisis management of economic security of enterprises of housing and communal services

Brylov A.Yu.

Perm State National Research University

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The housing and communal services sector is negatively affected by factors of various levels, including macroeconomic and geopolitical instability, accumulated structural problems caused by the deterioration of communications, and insufficient liquidity to finance strategies for technological modernization. The reduction in the number of enterprises providing housing and communal services indicates systemic organizational crises and risks of insolvency, which significantly updates the introduction of the foundations of anti-crisis management in the activities of industry entities.

Comprehensive and purposeful implementation of strategic measures, the formation of an effective management system for the housing and communal complex with the support of the state, the population, business structures, contributes to minimizing and preventing threats to the economic security of housing and communal services, and the development of effective reforms in the management of the industry.

Keywords: organizational crisis, economic security, housing and communal services, anti-crisis management.

References

1. Glustenkov I.V. Economic security of the organization // Bulletin of the International Institute of Economics and Law. - 2015. - No. 2 (19). - S. 77-81.
2. Gromov V. G., Efremova I. A., Matushkin P. A. Corruption in the sphere of housing and communal services // Bulletin of the Volga University. V. N. Tatishcheva. - 2020. - No. 3 (96). - S. 145-153.
3. Izbiyeva T.A., Shirshov A.S. Actual problems of state control and supervision in the sphere of housing and communal services (on the example of a subject of the Russian Federation) // Vestnik RUK. 2018. No. 3 (33). pp. 98-108.
4. Kolyazina A.V. Prospects for the implementation of state control and supervision activities in the housing and communal sector in the context of the reform of state control and supervision in Russia // Vestnik SGUA. 2017. No. 1 (114). S. 124
5. Kochetkova N.A. Difficulties of municipal control in the housing and communal sector // Young scientist. 2017. No. 13. pp. 319-321.
6. Levashova Yu.V., Tyugin M.A. Management of financial, production and operational cycles to ensure a sufficient level of financial stability of an economic entity // Bulletin of young scientists of the Samara State University. economy university 2019. No. 2 (40). pp. 82-87.
7. Oborin M.S. Formation of a mechanism for anti-crisis management of the region's industry in the context of digitalization of production // Public administration. Electronic Bulletin (Electronic Journal). 2020. No. 81. - S. 144-162.
8. Oborin M.S. Features of the economic security of organizations in the field of agricultural services // Economics, labor, management in agriculture. 2020. No. 8 (65). pp. 32-38.
9. Odintsova N.A., Mamedova D.M. Features of economic security of economic entities // Bulletin of the Taganrog Institute of Management and Economics. - 2019. - No. 1. - S. 31-35.
10. Tokmakova E.G., Kashkarova E.V. Accounting for settlements for underdelivered services in housing and communal services // Bulletin of Omsk University. Series: Economy. - 2017. - No. 1 (57). - pp. 45-53
11. Chichkanov V.P., Pykhov P.A. Evaluation of the effectiveness of the functioning of the housing and communal services of the regions of the Urals // Moscow Economic Journal. 2019. No. 13. S. 59-69.

Использование принципов синергетики для обеспечения устойчивого развития предприятий

Горбунов Юрий Вадимович

к.э.н., доцент, Алтайский государственный университет, Barnaul-Gorbunov@mail.ru

Горбунова Алла Юрьевна

к.э.н., доцент, Алтайский государственный университет, Gorbunova-Alla@mail.ru

Болховитина Елена Николаевна

к.э.н., доцент, Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, ElenaObraz@mail.ru

Теория менеджмента изначально строилась, опираясь на достижения естествознания и рассматривала объект изучения – организацию как линейную динамическую систему. Чтобы обеспечить устойчивость и равновесие такой системы необходимо обеспечить последовательное, строго детерминированное взаимодействие её подсистем и элементов. Этот подход широко распространён в менеджменте и в наши дни. На нём основаны, например, такие концепции как бережливое производство, управление качеством и другие. Но эта теоретическая парадигма имеет свои ограничения, поэтому на смену ей приходит иная, рассматривающая организацию как нелинейную динамическую систему, которая требует иного управления. Целью данной научной работы является изучение возможности использования принципа синергетики «равновесие через постоянные изменения» для обеспечения равновесия и устойчивого развития организаций. Научная новизна работы заключается в том, что выявлены особенности использования в практике менеджмента принципа синергетики «равновесие через постоянные изменения» в условиях стагнации рынков. В ходе работы выяснилось, что специальное создание и поддержание гибкости организации и её менеджмента позволяют быстро реагировать на изменения, происходящие во внешней среде, в частности, создавать производство новой востребованной продукции, находить каналы её реализации. При этом такие изменения не выводят организацию из состояния равновесия. Напротив, укрепляют её позиции на рынке и финансовое положение. Авторы приходят к выводу о необходимости использования в менеджменте методологии, применимой к воздействию на динамические нелинейные системы.

Ключевые слова: динамические линейные и нелинейные системы, самоорганизация, самообучение, принципы синергетики, изменчивость и равновесие организации.

Теория менеджмента с момента своего возникновения, на рубеже девятнадцатого, двадцатого веков, использовала достижения иных наук, и, прежде всего, естественных, получивших в то время активное развитие. Методологической основой естествознания на рубеже 19, 20 веков была линейная динамика.

До появления менеджмента, как особой науки, управление предприятиями в рыночных условиях осуществлялось на основе традиций, здравого смысла, опыта успешных организаций. При таком подходе к руководству организациями в менеджменте не было места методам исследования, присущим естественным наукам. Отсутствие точных измерений, статистических наблюдений, экспериментов, выявления причинно-следственных связей между явлениями не давало научной основы рекомендациям, касающимся управления организациями. Выводы управленцев носили слишком общий, не конкретный, не вполне достоверный характер. И только создание Ф. Тейлором первого теоретического направления менеджмента привнесло в эту науку позитивистскую парадигму, основанную на эмпирических методах исследования, каузальных моделях, обеспечивающих детерминистскую основу предлагаемым рекомендациям. Подчеркивая это, Ф. Тейлор назвал свою теорию школой Научного управления. Он писал: «Управление – это подлинная наука, опирающаяся на точно определенные законы, правила и принципы» [1].

В последующем, усложнение компаний и их внешней среды обусловило изменение методов и методологии исследования в менеджменте. Возникли более сложные двухфакторные, многофакторные модели развития организаций и основных подсистем их внешней среды. В этих моделях учитывается то, что один результат может быть следствием нескольких причин, и напротив, одно воздействие на систему может вызвать её различные реакции [2], [3].

В конце двадцатого века в противовес механическому, строго каузальному взгляду на процесс изменений, формируется новый, комплексный подход, учитывающий множественность факторов, определяющих стабильность и динамику организационных систем. Менеджмент, как и век назад, во многом заимствует методологию естествознания, которая, в познавательных целях, использует сейчас не только модели развития динамических линейных, но и нелинейных систем. На этой основе сформировалось особо направление науки - синергетика. Эта методология позволяет рассматривать объекты исследования менеджмента как сложные динамические самообучающиеся и самонастраивающиеся системы, что в большей степени соответствует реальности [4], [5], [6], [7].

Базисные принципы синергетики хорошо изложены А. Зубом в работе «Аксиомы синергетики для проектов организационного развития». А. Зуб выделяет следующие принципы:

«1. Сложная система квазиустойчива и адаптивна: гомеостаз системы поддерживается путем постоянных изменений, направленных на поддержание динамического равновесия с ее внешней средой, а изменения среды приводят к новым параметрам адаптации.

2. Свойства сложной самоорганизующейся системы не сводятся к сумме свойств ее частей, и к их исследованию неприменим редукционистский метод, выводящий объяснение поведения сложной системы из понимания закономерностей поведения ее частей.

3. Существует тесная взаимозависимость между частями сложной системы (подсистемами), а также частей с системой как целым и изменения в одной части могут влиять на свойства других частей, даже относящихся к другим подсистемам.

4. Сложная система нелинейно реагирует на внешние и внутренние возмущения, отклоняющие ее от состояния динамического равновесия с внешней средой, что означает отсутствие пропорциональности между величиной воздействия на систему и масштабом последующих изменений.

5. Анизотропность (разнонаправленность) изменений сложных самоорганизующихся систем определяется существованием аттракторов или областей притяжения траекторий изменений» [8].

Мы видим, что методология изучения нелинейных динамических систем на основе этих принципов значительно отличается от методологии линейной динамики.

Целью данной статьи является изучение возможности использования принципа синергетики «равновесие через постоянные изменения» для обеспечения равновесия и устойчивого развития организаций.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

1. Изучена динамика методологических подходов, применяющихся в менеджменте

2. Проанализированы базисные принципы синергетики, применяющиеся в управлении организациями

3. Изучена возможность использования принципа синергетики «равновесие через постоянные изменения» для обеспечения равновесия и устойчивого развития организации.

Научная новизна работы заключается в том, что выявлены особенности использования в практике менеджмента принципа синергетики «равновесие через постоянные изменения» в условиях стагнации рынков.

Гипотеза исследования – для обеспечения устойчивого развития организации, необходимо соблюдать принцип синергетики «равновесие через постоянные изменения». Именно своевременные изменения, а не факторы стабилизации, позволяют организациям быстро адаптироваться к меняющимся условиям и сохранять устойчивость. Соблюдение этого принципа актуально для менеджмента не только в период экономического роста национальных экономик, когда у организаций достаточно средств, но и рецессии, и даже кризиса, когда на фоне макроэкономических проблем организации испытывают дефицит ресурсов.

Объектом исследования являются процессы управления группы компаний «Русские инвестиции».

Методология исследования основана на системном подходе к изучаемым объектам и процессам, предполагающим всестороннее, комплексное рассмотрение подсистем и элементов исследуемой системы, её внешней среды и взаимосвязей между ними. В работе использован метод теоретического обобщения, позволяющий

установить общие свойства и признаки изучаемых объектов, возможность применения к их исследованию определенных методов. Также применялись методы: систематизации для упорядочивания полученных знаний; метод анализа и синтеза для изучения как отдельных частей объекта, так и их совокупности как целого; табличный метод для систематизации представления материала.

Базисные принципы синергетики составляют ядро парадигмы самоорганизации сложных нелинейных систем или синергетической парадигмы системного развития, которая может быть успешно использована в менеджменте.

В этой статье мы рассмотрим особенности использования принципа синергетики «равновесие через постоянные изменения» в менеджменте. Согласно этому принципу, сложные системы являются квазиустойчивыми: их устойчивость, стабильность – это видимость, где изменения незначительны, неочевидны и представляются наблюдателю несущественными. Система как бы колеблется относительно точки идеального равновесия, всякий раз переходя через нее и надолго в ней не задерживаясь. Вопрос «как и почему происходят перемены в организациях» привел к возникновению популяционной экологии организаций [9], [10], [11], [12]. Менеджеры изучают внутренние и внешние факторы развития предприятий, их взаимодействия, приводящие к организационным изменениям [13, 14]. Компании рассматриваются как сложные нелинейные системы, находящиеся в непрерывном развитии, обеспечение которого определяется борьбой факторов развития и стабильности.

Развивая данный подход, исследователи переформатировали традиционный взгляд на открытые системы, основываясь на идеях, прежде всего, И. Пригожина, который пишет: «Динамические сложные системы являются «диссипативными структурами», для которых характерна самоорганизация, и самовоспроизводящиеся организационные процессы, что сопровождается диссипативностью (снижением уровня концентрации) значительных ресурсных потоков. Диссипативные структуры требуют, чтобы потоки энергии, информации и ресурсов, обеспечивающие квазиустойчивость самоорганизующихся нелинейных динамических систем, для своего прохождения встречали минимальное сопротивление, генерируя тем самым постоянное давление в направлении перемен, это давление объясняет, почему организационные системы самоорганизуются» [15], [16]. Применительно к менеджменту это означает, что организация должна работать таким образом, чтобы в ней могли создаваться новые структуры, направления деятельности, способы работы, как ответ на вызовы окружения. При этом факторы, отвечающие за порядок и стабильность, не должны гасить эти изменения.

Для достижения поставленной цели исследования и проверки сформулированной гипотезы необходимо изучить опыт группы компаний «Русские инвестиции», которая была создана в 1999 году. Это многопрофильная технологическая инвестиционная группа, включающая в себя 28 организаций, специализирующаяся на производстве высокотехнологичных продуктов. Активы группы компаний на 2022 год день составляют около 14 млрд. руб. [17]. Руководство организации понимает, что для сохранения финансовой стабильности необходимо постоянное обновление выпускаемой продукции. При-

чем, новые изделия должны быть лидерами в плане инноваций. Поэтому компания избрала для себя девиз «Быть перед первыми» [17]. Основные характеристики компании представлены в Таблице 1.

Таблица 1
Характеристики группы компаний «Русские инвестиции» [17]

Российские регионы, в которых работает группа компаний	Санкт-Петербург, Москва, Ивановская область, Московская область, Ленинградская область, Тверская область, Псковская область, Ярославская область, Ставропольский край, Ростовская область
Направления деятельности	<i>Композитная мануфактура</i> - инновационное предприятие кастомного серийного производства работает по безбумажной технологии с минимальным управленческим персоналом, принимает в электронном виде заказы клиентов напрямую или после обработки инжиниринговыми бюро <i>IT-проекты</i> - стратегические разработки в области онлайн-заказа кастомного производства на фабриках, у индивидуальных мастеров <i>Инжиниринг и прототипирование</i> - одна из лидирующих в России компаний в области инжиниринга и производства из композитов, способна выполнить проектные работы, промышленный и предметный дизайн, изготовить прототип и опытный образец <i>Транспорт</i> - группа компаний участвует в разработке международного логистического проекта «Центральная и Южная Азия – Россия – Южная Европа», заключающегося в оптимизации контейнерных перевозок в указанных направлениях и создании новых логистических возможностей
Приоритеты	- Максимизация доходов клиентов - Строгое соблюдение всех принятых обязательств - Действия в соответствии с требованиями закона - Финансовая прозрачность управляемых компаний - Уважение к стратегии, требованиям и задачам клиентов - Соблюдение принципов конфиденциальности и коммерческой тайны

Группа компаний стремится к высокой адаптивности к происходящим переменам. Её руководство считает, что новые реальности должны приносить новые инновационные продукты. Для того, чтобы такое стремление стало не просто пожеланием, а реальностью, нужно иметь соответствующий менеджмент, обеспечивающий нелинейную динамику компании, её высокую гибкость.

Организация работает на гибкой дивизионально – проектной структуре. Производство продукции, осуществление услуг происходит на проектной основе, что позволяет осуществлять мелкосерийное или индивидуальное производство, учитывать специфический потребности каждого заказчика.

В корпорации создана специальная организация «Фабрика проектов», которая осуществляет, по сути, функции офиса проектного управления для всей корпорации. Методология проектного менеджмента широко

используется во всех подразделениях и постоянно совершенствуется. Руководство стремится к упрощению, ускорению регламентов принятия решений по проектам. Все это позволяет компании, с одной стороны, быть высоко динамичной в плане разработки и внедрения в производство высокотехнических изделий, с другой стороны – быть финансово устойчивой.

На события 2020 года, связанные с пандемией, компания откликнулась созданием нового продукта - лицевого протектора. Это изделие предназначено для фиксации положения головы человека, лежащего на животе. В России такие протекторы не производились, зарубежные аналоги присутствуют на рынке, но они более, чем в два раза дороже тех, которые предлагает компания. Характеристики изделия представлены в Табл.2.

Таблица 2
Характеристики лицевого протектора [18]

Предназначение изделия	- обеспечивает корректную долгосрочную фиксацию положения головы пациента при проведении процедур и операций - значительно снижает риск позиционной компрессии и возникновения пролежней мягких тканей лица - напрямую влияет на успешность прохождения пациентами процедуры ИВЛ - выполнен из неаллергенных материалов
Преимущества изделия	- эргономичен, повторяет пропорции лицевой части головы, обеспечивает необходимую поддержку головы пациента - устройство монолитное, достаточно комфортное для пациента - легко обрабатывается даже в условиях реанимации без изменения свойств материала - может применяться даже у пациентов с большим весом
Технические характеристики	Материал - медицинский силикон Размер - 275x230x116/105мм Масса - 2,8кг Эксплуатация и уход - изделие устойчиво к дезинфекции моющими средствами и УФ-облучению

Благодаря менеджменту, использующему принципы синергии, группе компаний «Русские инвестиции» удалось создать актуальный для времени продукт, причём, инициатором проекта по его производству выступили не руководители компании или специалисты по созданию стратегии, как это обычно бывает в компаниях, использующий классический менеджмент, а рядовой сотрудник, увидевший потребность общества в этих изделиях. Лицевой силиконовый протектор оказался не плановым, не профильным изделием по отношению к имеющимся компетенциям организации. Тем не менее, благодаря гибкому менеджменту, проект по производству и реализации этого продукта компания разработала за рекордные 1,5 месяца.

Производство лицевых протекторов для пациентов на искусственной вентиляции легких налажено на «Ивановской композитной мануфактуре». Это предприятие полностью цифровизировано, что, в совокупности с гибким менеджментом, позволяет наладить кастомное производство.

Параллельно с организацией производства решались проблемы, связанные с сертификацией нового товара, нахождением каналов продаж. При этом, первоначально

чальные ожидания менеджмента, что основными покупателями станут лечебные учреждения, не подтвердились. Лицевые силиконовые протекторы стали приобретаться благотворительными фондами, коммерческими дистрибьютерами. Но подавляющее количество изделий производится по заказу Минпромторга РФ и поставляется в больницы в комплекте с аппаратами ИВЛ.

Таким образом, благодаря гибкому менеджменту организации, опирающемуся на принцип синергетики «равновесие через постоянные изменения», удалось в сжатые сроки наладить производство социально значимой инновационной продукции, быстро откликнуться на потребности общества.

2022 год принес компании новые угрозы, в частности, разорвались экономические связи с многими зарубежными партнерами. Вместе с тем, появились и новые возможности, одной из которых стало значительное расширение рынка внутреннего туризма. Технологический холдинг «Русские инвестиции» быстро освоил новую для себя сферу деятельности - туризм и гостеприимство. Он активно включился в реализацию проекта «Русские озера», направленного на раскрытие туристического потенциала Верхневолжья. Проект рассчитан до 2027 года. На первом этапе его реализации холдинг «Русские инвестиции» планирует вложить 3,4 млрд. руб. Предполагается создание оздоровительных центров, экоотелей, глэмпинга, арт-объектов, гольф-клубов, спортивных площадок. Помимо этого, планируется «до 2025 года создать образовательно-рекреационный центр для всесезонного проведения тренингов, корпоративных мероприятий и обучающих программ. Туристический комплекс имеет выход к водным маршрутам озера Селигер протяженностью более 200 км, что сделает его центром туризма и отдыха на воде всероссийского масштаба. Объем инвестиций – на эту часть проекта составит 1,9 млрд рублей» [19].

Реализация принципа синергетики «равновесие через постоянные изменения» позволяет организации осуществлять гибкое реагирование на постоянные, заранее непредвиденные, метаморфозы внешней среды. Это даёт, с одной стороны, своевременно предлагать обществу нужные для него товары и услуги, с другой – обеспечивать свою финансовую, экономическую, рыночную стабильность.

Проведенное исследование выявило, что в современном менеджменте развивается два основных направления. Первое основывается на строго позитивистской парадигме, опирающейся на эмпирические методы и модели, применимые к динамическими линейными системами. Представители этого направления считают, что необходимо разработать, многократно проверить, оптимизировать алгоритмы осуществляемых действий. Сделать их обязательными для применения. Это позволит уменьшить или вовсе избежать ошибок как при принятии управленческих решений, так и при их реализации [2], [3].

Сторонники второго направления считают, что организация, как объект управления, является нелинейной динамической системой, требующей особой парадигмы, рассматривающей изменения экономических систем как процессы самоорганизации. Управляя такими системами, необходимо учитывать принципы синергетики [8], [11], [13], [14].

Наше исследование подтвердило перспективность второго направления развития менеджмента. Руководи-

тели исследуемой нами организации опирались на методологию управления нелинейными динамическими системами, применяют принципы синергетики, в частности принцип «равновесие через постоянные изменения», специально создают и поддерживают гибкость и самообучаемость организации. Такой подход к менеджменту позволяет оперативно выявлять новые потребности, создавать в короткие сроки востребованный инновационный товар, в том числе услуги, находить оптимальные каналы реализации, укреплять позицию организации на рынке.

Выдвинутая нами гипотеза, предполагающая, что для обеспечения устойчивого развития организации необходимо соблюдать принцип синергетики «равновесие через постоянные изменения». Именно своевременные изменения, а не факторы стабильности, позволяют организациям быстро адаптироваться к меняющимся условиям и сохранять устойчивость, подтвердилась.

Результаты работы показали, что современный менеджмент не может развиваться только на методологии, применимой к динамическими линейными системами. Создаваемые в рамках этой парадигмы каузальные модели, направленные на нахождение причин и следствий различных явлений на строго детерминистской основе, не создают реалистичной картины происходящего. Они избыточно упрощают действительность, игнорируют важные, а зачастую, доминирующие факторы.

Для эффективного менеджмента необходимо использовать методологию управления нелинейными динамическими системами, применять принципы синергетики, добиваться гибкости, самообучаемости организации.

В рамках достижения поставленной цели были изучены особенности использования принципа синергетики «равновесие через постоянные изменения» в изучаемой организации. В ходе работы выяснилось, что использование этого принципа позволяет обеспечить равновесие и устойчивое развитие компании.

Практическая значимость исследования состоит в доказательстве:

- наличия ограничений для использования в менеджменте методологии, применяющейся для изучения и управления линейными динамическими системами;
- необходимости применения в менеджменте методологии, применимой к воздействию на динамические нелинейные системы;
- актуальности для эффективного менеджмента использования принципов синергетики;
- возможности обеспечения равновесия и устойчивого развития организаций на основе принципа синергетики «равновесие через постоянные изменения».

По нашему мнению, весьма перспективными являются будущие исследования, связанные с применением в менеджменте методологии управления нелинейными динамическими системами, использованием принципов синергии как по отдельности, так и комплексно.

Литература

1. Taylor, Frederick Winslow (1911), *The Principles of Scientific Management*, New York, NY, USA and London, UK: Harper & Brothers, LCCN 11010339, OCLC 233134. Also available from Project Gutenberg.
2. Кузьмин С. С. Парадигмы в исследованиях корпоративного роста// Вестник ВГУ. Серия: экономика и управление. 2019. № 4. С. 63-75.

3. Соколов Р.А. Мониторинг эффективности внедрения в деятельность промышленной организации концепции бережливого производства// Синергия наук. 2021. №55. С 372-377.

4. Drazin, R., & Sandelands, L. (1992). Autogenesis: a perspective on the process of organizing. *Organizational Science* (Vol. 3), 230-249.

5. Dubinskas, F. (1994). On the edge of chaos: a metaphor for transformative change. *Journal of Management Inquiry* (Vol. 3), 355-366.

6. Leifer, R. (1999). Understanding organizational transformation using a dissipative structure model. *Human Relations* (Vol. 42), 899-916.

7. McKelvey, B. (1999). Self-organization, complexity catastrophe, and microstate models at the edge of chaos. In Baum, J. and McKelvey, B. (Eds), *Variations in Organization Science* (pp. 279-310). Thousand Oaks: Sage.

8. Зуб А.Т. Аксиомы синергетики для проектов организационного развития// Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2018. URL: <http://www.uecs.ru/> (дата обращения: 10.11.2022).

9. Burgelman, R. (1996). Strategy-making and organizational ecology: a conceptual integration. In Singh J. (ed.), *Organizational evolution: new directions* (pp. 164-182). – Thousand Oaks: Sage.

10. Greenwood, R., & Hinings, R. (1996). Understanding radical organizational change: bringing together the old and the new institutionalism. *Academy of Management Review*, Vol. 21, No. 6, 1022-1054.

11. Holland, J., & Hidden Order. (2005). Redwood City: Addison-Wesley.

12. Brown, S., & Eisenhardt K. (1997). The art of continuous change: linking complexity theory and time-based evolution in relentlessly shifting organizations. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 42, 1-34.

13. Пригожин А.И. Методы развития организаций / А. И. Пригожин. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : URSS, 2017. – 842 С.

14. Van de Ven A., & Poole M. (1995). Explaining development and change in organizations. *Academy of Management Review*, Vol. 20, 510-540.

15. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой. – М.: Прогресс. 1986.

16. Waldrop, M. (2016). *Complexity: The emerging science at the edge of order and chaos*. Kindle edition.

17. Сайт группы компаний Русские инвестиции URL:<http://rusinvests.com/ru/glavnaya/> (дата обращения: 10.11.2022).

18. В Иванове запустят первое в России производство лицевых протекторов для пациентов на ИВЛ URL: <https://tass.ru/obschestvo/8311597> (дата обращения: 10.10.2022).

19. В Тверской области создают туристско-рекреационный кластер «Русские озёра» URL: <https://tass.ru/obschestvo/8311597> (дата обращения: 10.11.2022).

Management evolution: from linear to nonlinear dynamics
Gorbunov Iu.V., Gorbunova A.Yu., Bolhovitina E.N.
Altai State University, Polzunov Altai State Technical University
JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

Management theory was initially built based on the achievements of natural science and considered the object of study – the organization as a linear

dynamic system. To ensure the stability and equilibrium of such a system, it is necessary to ensure a consistent, strictly deterministic interaction of its subsystems and elements. This approach is widespread in management today. For example, such concepts as lean manufacturing, quality management and others are based on it. But this theoretical paradigm has its limitations, so it is replaced by another one that considers the organization as a nonlinear dynamic system that requires a different management. The purpose of this scientific work is to study the possibility of using the principle of synergetics "equilibrium through constant change" to ensure balance and sustainable development of organizations. The research methodology is based on a systematic approach to the objects and processes under study. The scientific novelty of the work lies in the study of the use of the principle of synergetics "equilibrium through constant changes" in management practice. In the course of the work, it became clear that the special creation and maintenance of the flexibility of the organization and its management make it possible to quickly respond to changes occurring in the external environment, in particular, to create production of new products in demand, to find channels for its implementation. At the same time, such changes do not bring the organization out of equilibrium. On the contrary, it strengthens its position in the market and financial position. The authors come to the conclusion that it is necessary to use in management a methodology applicable to the impact on dynamic nonlinear systems.

Keywords: dynamic linear and nonlinear systems, self-organization, self-learning, principles of synergetics, variability and balance of the organization.

References

1. Taylor, Frederick Winslow (1911), *The Principles of Scientific Management*, New York, NY, USA and London, UK: Harper & Brothers, LCCN 11010339, OCLC 233134. Also available from Project Gutenberg.
2. Kuzmin, S. (2019). Paradigms in corporate growth research. *Bulletin of the VSU: Economics, Management*, 4, 27-35.
3. Sokolov, R. (2021). Monitoring the effectiveness of implementing the concept of lean production in the activities of an industrial organization. *Synergy of Sciences*, 55, 372-377.
4. Drazin, R., & Sandelands, L. (1992). Autogenesis: a perspective on the process of organizing. *Organizational Science* (Vol. 3), 230-249.
5. Dubinskas, F. (1994). On the edge of chaos: a metaphor for transformative change. *Journal of Management Inquiry* (Vol. 3), 355-366.
6. Leifer, R. (1999). Understanding organizational transformation using a dissipative structure model. *Human Relations* (Vol. 42), 899-916.
7. McKelvey, B. (1999). Self-organization, complexity catastrophe, and microstate models at the edge of chaos. In Baum, J. and McKelvey, B. (Eds), *Variations in Organization Science* (pp. 279-310). Thousand Oaks: Sage.
8. Zub, A. (2018). Axioms of synergetics for organizational development projects. *Journal « Management of Economic Systems: an electronic scientific journal»*. Retrieved from <http://www.uecs.ru/>
9. Burgelman, R. (1996). Strategy-making and organizational ecology: a conceptual integration. In Singh J. (ed.), *Organizational evolution: new directions* (pp. 164-182). – Thousand Oaks: Sage.
10. Greenwood, R., & Hinings, R. (1996). Understanding radical organizational change: bringing together the old and the new institutionalism. *Academy of Management Review*, Vol. 21, No. 6, 1022-1054.
11. Holland, J., & Hidden Order. (2005). Redwood City: Addison-Wesley.
12. Brown, S., & Eisenhardt K. (1997). The art of continuous change: linking complexity theory and time-based evolution in relentlessly shifting organizations. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 42, 1-34.
13. Prigozhin, A. (2017). *Methods of development of organizations*. Moscow: URSS.
14. Van de Ven A., & Poole M. (1995). Explaining development and change in organizations. *Academy of Management Review*, Vol. 20, 510-540.
15. Prigozhin, I., & Stengers, I. (1986). *Order from chaos: a new dialogue between man and nature*. Moscow: Progress.
16. Waldrop, M. (2016). *Complexity: The emerging science at the edge of order and chaos*. Kindle edition.
17. Website of the Russian Investments Group of Companies (2022). Retrieved from <http://rusinvests.com/ru/glavnaya/>
18. Ivanovo to launch Russia's first production of facial protectors for ventilator patients (2022). Retrieved from <https://tass.ru/obschestvo/8311597>
19. In the Tver region, a tourist and recreational cluster «Russian Lakes» is being created (2022). Retrieved from <https://tass.ru/obschestvo/8311597>

Проблемы построения системы мотивации персонала в условиях глобального кризиса

Дмитриева Светлана Владимировна

доцент, кафедра бизнес-информатики и менеджмента, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, dsv949@yandex.ru

Значительное нарушение сложившегося экономического положения в рамках страны и мировых масштабах, результатом которого явилось ухудшение экономического состояния, резкий спад производства, масштабный рост безработицы и снижение жизненного уровня населения, требует новых адаптивных систем кризисного управления компаниями. Любые изменения во внутренней или внешней среде организации требуют новых знаний и умений как от руководителей, так и от персонала. При этом кризисные изменения сопровождается тяжелейшими кадровыми проблемами в деятельности организации. Центральной составляющей в современных технологиях управления персоналом - вопросы его развития и совершенствования систем стимулирования. Особенность современного подхода к изучению мотивации персонала состоит в том, что в активную экономическую жизнь вошло поколение с абсолютно рыночной мотивацией, с выработанными стандартами потребления.

Ключевые слова: действенность, экономичность, качество, прибыльность, производительность.

На сегодня, к сожалению, прослеживается тенденция оттока за границу работников всех сфер производства, прежде всего это обусловлено тем, что на предприятиях еще не созданы благоприятные условия для эффективного использования персонала. Это проявляется в миграции за границу наиболее перспективной молодежи с высоким уровнем образования [3].

Персонал как приоритетный, стратегический, особый ресурс предприятия имеет сложную количественную и качественную структуру. В условиях кризиса на многих отечественных предприятиях, особенно остро встает вопрос превентивного антикризисного управления (в пер. с фр. «preventif «и от лат.» praeventus «означает» предупреждающий что-либо, предотвращающий») всей совокупности ресурсов, особенно человеческих. Все это меняет отношение человека к выбору профессии, оплаты труда, ответственности к выполнению своих обязанностей, стремление к карьерному росту, что требует от управленцев разработки новейших мотивационных методов управления. Дальнейшее развитие информационных технологий также способствует трансформации всех составляющих системы управления человеческих ресурсов на предприятии - анализа, планирования, организации, стимулирования.

Для активизации эффективного выполнения поставленных задач работником необходимо воздействовать на мотивационную структуру, что предопределяет экономическое поведение в соответствии с его ценностными ориентациями, стремлений, интересов, ожиданий.

При этом в каждой персонили мотивационная структура имеет индивидуальный характер, что обусловлено факторами влияния на экономическое поведение: социально - психологическими, прежде всего, ценностными ориентациями (отношение к работе, семье, религии и тому подобное), социальным статусом; социально-профессиональными: образованием, квалификацией, должностью, инновационной восприимчивостью; демографическим: по возрасту, полу; материальными: уровнем благосостояния. Именно процессы мотивировки находятся в базе управления человеческими ресурсами. Когда работа является интересной, креативной - работник самореализуется, считает работу способом достижения собственных целей, есть возможность позитивных социальных контактов, наладить личную жизнь - эти мотивы не требуют подкрепления стимулами. Если для работника работа-это только способ для существования, этот труд необходимо подкреплять стимулами. Работодатель должен постоянно менять средства стимуляции с целью усиления руководящего воздействия на работника.

Использование действенных эффективных стимулов в течение длительного времени, своевременное обновление стимуляции, инициирует или закрепляет мотив [7].

При удовлетворении потребности высшего порядка (самореализации, самоутверждении, самосовершенствовании, признании, успехе) и получении ожидаемого

результата, формирует в персоналии в будущем воспроизводство ранее успешного экономического поведения. Перед руководством предприятий, которые осуществляют администрирование деятельности, встает задача: выявить потребности и мотивы, связанные, прежде всего, с причинами трудоустройства, разработать эффективную систему внешних стимулов путем сочетания с мотивационной структурой персонала для реализации интересов собственников.

Интересным исследованием взаимосвязи стимула и мотивации на основе теории контактных групп (стейкхолдеров) являются труды Т. Б. Твердушки, которая выделяет четыре группы мотивационных предпочтений для стейкхолдеров. Для описания личности автором предложены такие мотивационные предпочтения: быстрая реакция на поданные идеи, разработанные инновационные предложения и соответствующее вознаграждение по результатам инновационной деятельности, а также участие в реализации инновационных проектов (1 группа). Но на наш взгляд, данное исследование можно дополнить

расчетами эффективности социальной ответственности для каждой из групп стейкхолдеров, несмотря на ограниченный характер обособления групп (не учтено влияние на стимулирование внешних контактных групп). Так, Т. В. Гильorme рассматривает влияние мотивационных факторов и средств стимулирования при мотивации к энергосбережению альфа-стейкхолдеров и особенности расчета социальной ответственности этой группы. При этом автор предлагает проводить мониторинг и оценку привлечения альфа-стейкхолдеров через реализацию системных мотивационных факторов к внедрению инновационных решений в сфере управления персоналом. На наш взгляд, необходимыми для инновационной деятельности мотивациями персонала являются: готовность к активизации исследовательской поведения в ответ на новизну стимула, унаследованное стремление к угнетению или полному прекращению ведущей деятельности и настойчивость в работе [6].

Ученые, занимающиеся исследованиями проблем стимулирования к труду как элементу процесса управления, рассматривают влияние субъекта (собственника, менеджера - работодателя) на объект (личность, трудовую коллектив как совокупность персонала). При этом стимулирование описывается с позиций общенаучных управленческих подходов: системного, функционального, процессного, атрибутивного и тому подобное. Так, при реализации стимулирования персонала выделяют соответствующее обеспечение: организационное (формирование организационной структуры предприятия, подразделений по центрам ответственности), экономическое (экономически обоснованные затраты на внедрение действенного механизма стимулирования), информационное (наличие обратной коммуникационной связи, эффективной информационной системы принятия управленческих решений) и тому подобное [1].

При исследовании стимулирования как элемента воздействия на трудовое поведение, ученые обосновывают стимулирование как система средств, что помогает корректировать экономическое поведение каждой персоналии для реализации интересов работодателей. Стимулирование рассматривается и как внешнее воздействие на экономическое поведение, прежде всего через материальное стимулирование как прямое средство воздействия.

На наш взгляд эти подструктуры персоналии следует учитывать при формировании действенного механизма стимулирования к труду, а именно: построении системы оплаты труда с учетом социально-профессиональных качеств, квалификации, профессионального опыта, образования, демографических характеристик, состояния здоровья, изменения экономического поведения путем воздействия на мотивационную структуру персонала предприятий [4].

Составляющие качества личности можно разделить на природные (медико-биологические характеристики) и приобретенные (купленные - интеллектуальные свойства), в сочетании этих двух групп элементов формируются системные качества - профессионально-квалификационные характеристики. Эти элементы качества персонала тесно пересекаются с ключевыми факторами мотивации, на которые должен влиять менеджер, является справедливое распределение нагрузки и связь оплаты труда с качеством выполненных работ. Подтверждением этого является исследование факторов мотивации, проведенного в американской корпорации Johnson & Johnson отделом управления персоналом с целью усовершенствования методов мотивации и стимулирования труда [55]. Рабочее место ценится персоналом в зависимости от ряда факторов, среди которых прежде всего можно выделить возможности профессионального роста и уровень заработной платы. По результатам исследования предложено усовершенствовать механизм стимулирования труда персонала: кроме повышения уровня заработной платы в зависимости от стажа работы, уровня образования, квалификации, дополнительно ввести социальные программы, в частности медицинское страхование для работников и членов их семей, систематическое повышение квалификации, стимулирование различных программ индивидуального развития [2].

Еще одна концепция, используемая при стимулировании персонала-жизненный цикл работника. Эта концепция существует по предположению, что каждый работник, как носитель рабочей силы, является специфическим товаром на рынке труда с индивидуальными качествами. Концепция жизненного цикла товара (КЖЦ) разработана в 1965 г. т. Левитом. За 52 года существования этой концепции зарубежные и отечественные ученые развили научные идеи от начальной - рабочей силы как товара к маркетингу персоналии. Персоналия рассматривается работодателем как внутренний клиент, которому присущи особые качества в зависимости от этапа его жизненного цикла. Рассмотрим исследование представительной школы относительно жизненного цикла работника.

Так, Л. М. Кольцова, В. В. Кольцова и А. Б. Марко указывают на наличие четырех взаимосвязанных зон профессионального становления личности: роста, реализации, выгорания и стагнации. А. В. Захарова предлагает выделять более направленную на индивидуальность человека последовательность этапов цикла трудовой жизни, в состав которых она относит следующие фазы: приобретение знаний, трудовых умений и навыков, усовершенствование, продуктивное выполнение работ, потеря трудовых возможностей. В основу разработки классификаций этапов жизненного цикла персоналии учеными был положен принцип постепенной обобщенной изменения профессионального уровня в течение всей трудовой жизни в независимости от деятельности на

конкретных предприятиях. На наш взгляд, именно формирование трудового пути персонала на предприятии влияет на ее системные качества, что предоставляет возможность пролонгировать этапы трудоустройства.

Согласно изменению восприятия персонала имиджа предприятия выделяют следующие стадии ее жизненного цикла: первоначальное представление о предприятии, первое впечатление, субъективное восприятие предприятия. Но недостатком таких научных работ является невозможность определения изменения качества персонала (особенно приобретенных в течение трудовой жизни и системных), что в свою очередь позволяет установить зависимость между объемом инвестиций в развитие персонала и уровнем его качества.

Интересен опыт Японии, где главным фактором формирования системы стимулирования является учет национального менталитета. Система социального развития, которая внедрена в практику деятельности большинства японских фирм, базируется на определении стадий жизненного цикла работника с учетом изменения его семейного положения: холост или не замужем, брак, «строительство» семьи, зрелость, подготовка к летнему возрасту, наслаждение жизнью в старости. Система «пожизненного найма», которая охватывает до 30% общего числа нанятых на предприятиях частного и государственного сектора Японии, позволяет повысить лояльность персонала. Зарботная плата японского персонала зависит от непрерывного стажа работы на предприятии, существования специальных выплат на социальные нужды поддерживают состояние здоровья. Именно японский подход к стимулированию на основе индивидуальности и определения жизненного цикла персонала является особенно ценным для менеджеров предприятий.

Разработке системы разноуровневой подготовки специалистов на принципах концепции жизненного цикла персонала посвящен также и труд В. Г. Федоренко, М. Г. Чумаченко и Ю. М. Маршавина, которые предлагают такую последовательность этапов жизненного цикла: «научные исследования в области разноуровневой подготовки специалистов; разработка интегрированной системы подготовки специалистов и ее обеспечения, внедрение интегрированной системы разноуровневой подготовки специалистов, функционирования интегрированной системы подготовки специалистов, оценка эффективности разноуровневой подготовки специалистов; формирование и реализация соответствующих мер, направленных на улучшение интегрированной системы разноуровневой подготовки специалистов».

Такие этапы жизненного цикла работника позволяют сформировать эффективную иерархическую систему профессиональной подготовки и переподготовки персонала, но не предоставляют полноценной информации по изменению его квалификационно-профессионального уровня после прохождения соответствующего этапа обучения, что делает невозможным оценку кадровых инвестиций.

Интересным является исследование Г. А. Дудукало, которая рассматривает жизненный цикл работника на предприятии как пять последовательных стадий: трудовая адаптация, профессиональный рост, накопление профессионального опыта, профессиональная реализация и сокращение профессиональной реализации.

Но на наш взгляд, жизненный цикл персонала определяется продолжительностью полноты соответствия

элементов ее качества и требованиям работодателей. Формирование качества персонала, как первый этап жизненного цикла, является очень длительным и многоплановым процессом, который завершается профессионализацией или в специальных профессиональных учебных заведениях, либо вне их (непосредственным обучением на рабочем месте, самообучением). Использование качества персонала (второй этап жизненного цикла) длится как правило, в 2-2,5 раза дольше, чем профессионализация - первый этап и после этого (с достижением пенсионного возраста) неудержимо убывает - третий этап, вплоть до исчезновения остаточной работоспособности (четвертый этап).

Не менее важным исследованием является труд И. В. Багровой, в котором она утверждает, что этапы жизненного цикла персонала можно пролонгировать, если привлечь ее к эффективной программе профессионального развития. И на наш взгляд, это можно осуществить с помощью системы стимуляции [5].

Следует заметить, что форма и вид стимулирования зависит от жизненного цикла работника. Зона устойчивой работоспособности - персонал ориентирован на профессиональный рост и продвижение по службе, возможность развития индивидуальных способностей. Персонал, который не находится на стадии зоны снижения работоспособности требует материального обеспечения после потери трудоспособности, период старения - негосударственное пенсионное обеспечение со стороны работодателя, наличие на предприятии социальной сферы отдыха, возможности оздоровления. Зона остаточной работоспособности стимулирования через социальные льготы. Помимо возрастной структуры, стимулирование персонала зависит от статьи и семейного положения. Например, женщин, имеющих детей в возрасте до 14 лет, интересуют такой вид социального стимулирования как предоставление декретного отпуска, возможность работы на дому, гибкий график работы и отпусков. Женщины и мужчины, имеющие детей старшего возраста - с 14 до 23 лет, предпочитают другие варианты стимулирования, например предоставление кредитов на обучение детей, политики компании по семейному трудоустройству.

Итак, жизненный цикл работника находится в тесной взаимосвязи с профессиональным стажем на конкретном предприятии. Начало новой фазе жизненного цикла зависит от того, на какой стадии жизненного цикла персонала он находился в момент увольнения с предыдущего места работы, и объема накопленного собственного трудового опыта, который зависит от уровня трудовой адаптации. Само построение действенного механизма стимулирования как реализации мотивации персонала к эффективному экономическому поведению позволит предприятию выжить в современных кризисных условиях.

В том случае, если предприятия стремятся получить больше конкурентных преимуществ от найма и использования высококвалифицированного персонала, им необходимо повышать сдерживания работников к производительному труду. Но, к сожалению, в существующих реалиях нашей страны системы мотивации и стимулирования персонала к труду только начинают проявляться, поэтому важным является исследование зарубежного опыта по этому вопросу. В России заработная плата, все же, остается одной из основных форм в системе распределительных отношений и методов материального стимулирования.

Поэтому рассмотрим особенности дефиниции «зарботная плата», которая нашла интерпретацию во многих трудах отечественных ученых и нормативно-правовых документах, регулирующих формы оценки работы персонала на законодательном уровне.

Литература

1. Одегов Ю.Г., Руденко Г.Г., Аленко С.Н., Мерко А.И. Мотивация персонала Учебное пособие. Практические задания (практикум) М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2010. — 640 с.

2. Синк Д.С. Управление производительностью: планирование, измерение и оценка, контроль и повышение. - М.: П1, 1989.

3. Б. Трейси. Мотивация: учебник / Б. Трейси. А. Манн, Н.Д. Иванов и Н. Фербер. - М.: КниРус, 2016. - 126 с.

4. Уткин Э. А. Основы мотивационного менеджмента: учебник / Э.А. Уткин. - М.: ЭКМОС, 2017. - 352 с.

5. Ф. Герцберг. Мотивационный профиль персонала: учеб. пособие для вузов / Ф. Герцберг: пер. с англ. проф. Е.А. Климовым. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. - 399 с. - (Серия «Зарубежный учебник»).

6. Саликов Ю. А., Логунова И. В., Каблашова И. В. Тенденции изменений в управлении человеческими ресурсами предприятия в условиях цифровой экономики // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. - 2019. - Т. 81. - №. 2 (80).

7. Анаркулов Ф. Методика оценки эффективности управления человеческими ресурсами в строительной отрасли. - М.: Эксмо. - 2020.

Problems of building a staff motivation system in a global crisis Dmitrieva S.V.

Saint-Petersburg State University Aerospace Instrumentation

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

A significant violation of the current economic situation within the country and on a global scale, which resulted in a deterioration of the economic condition, a sharp decline in production, a large-scale increase in unemployment and a decrease in the standard of living of the population, requires new adaptive systems of crisis management of companies. Any changes in the internal or external environment of the organization require new knowledge and skills from both managers and staff. At the same time, crisis changes are accompanied by severe personnel problems in the organization's activities. The central component in modern technologies of personnel management is the issues of its development and improvement of incentive systems. The peculiarity of the modern approach to the study of personnel motivation is that a generation with absolutely market motivation, with developed consumption standards has entered the active economic life.

Keywords: efficiency, efficiency, quality, profitability, productivity.

References

1. Odegov Yu.G., Rudenko G.G., Alenko S.N., Merko A.I. Motivation of personnel Study guide. Practical tasks (workshop) M.: Alfa-Press Publishing House, 2010. - 640 p.

2. Sink D.S. Performance management: planning, measuring and evaluating, monitoring and improving. - M.: P1, 1989.

3. B. Tracy. Motivation: textbook / B. Tracy. A. Mann, N.D. Ivanov and N. Ferber. - M.: KniRus, 2016. - 126 p.

4. Utkin E. A. Fundamentals of motivational management: textbook / E.A. Utkin. - M.: EKSMOS, 2017. - 352 p.

5. F. Herzber. Motivational profile of personnel: textbook for universities / F. Herzberg: per. from English. prof. E.A. Klimov. - M.: UNITI-DANA, 2004. - 399 p. - (Series "Foreign textbook").

6. Salikov Yu. A., Logunova I. V., Kablashova I. V. Trends changes in the management of human resources of an enterprise in a digital economy // Bulletin of the Voronezh State University of Engineering Technologies. - 2019. - T. 81. - No. 2 (80).

7. Anarkulov F. Methodology for assessing the effectiveness of human resource management in the construction industry. - M.: Eksmo. - 2020.

Актуализация навыков на рынке зеленых профессий будущего

Ермолаева Юлия Вячеславовна

научный сотрудник, Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской академии наук (ФНИСЦ РАН), mistelfrayard@mail.ru

В разных странах, в зависимости от темпа перехода на зеленую экономику произойдет перераспределение и перекалфикация трудовых ресурсов. В статье, на основе анализа мировых и российских отчетов по развитию зеленых профессий и рынка труда, представлены меры социальной политики и комплекс зеленых навыков, они делятся на навыки низкого, среднего, высшего уровня для наиболее актуальных экономических секторов- возобновляемой энергетики, экологических товаров и услуг, лесного и сельского хозяйства, строительной отрасли и логистике, экотуризма и добывающей промышленности. Для обеспечения вертикальной социальной мобильности, зеленые навыки отвечают следующим принципам: они должны быть междисциплинарными, с ориентацией на постоянную перекалфикацию даже тех навыков, которые сейчас считаются низкоквалифицированными. Страны различаются по уровню развития программы развития продвижения зеленых рабочих мест: начальный уровень – продвижение локально действующих инициатив, средний уровень – проработка образовательных стандартов, отраслей экономики, продвинутый уровень – создание совета, регулирующих органов и институтов.

Ключевые слова: динамика рынка труда, зеленые рабочие места, зеленые профессии, модернизация рынка труда, устойчивое развитие, социология профессий, социальная динамика российского общества, устойчивое развитие

Зеленые рабочие места определены нами как «рабочие места, в которых обязанности работников связаны с экологически –ориентированными производственными процессами или экономией природных ресурсов». В рамках социологии профессий мы будем понимать навыки как деятельность, приносящую доход и требующую особых знаний, навыков и правил поведения[1]. Таким образом, зеленые навыки – это «технические навыки, знания, ценности и отношения, необходимые работнику для развития и поддержания устойчивых социальных, экономических и экологических стандартов в бизнесе, промышленности и обществе». По М. Веберу, каждая появившаяся в обществе профессия рационально обусловлена с точки зрения подкрепления тех или иных институтов. Профессии, связанные с экологией выполняют не только природоохранную функцию, на них возложена социальная ответственность (профессиональная этика, моральный кодекс). Учитывая, что профессии, связанные с природоохранной деятельностью, становятся все более междисциплинарными и требуют развитие навыков разных дисциплин, их целесообразно рассматривать с точки зрения неовеберовской трактовки, которая состоит в профессионализации как социальном проекте, где профессия трансформируется и модернизируется вместе с общественными институтами и техническими вызовами общества[2]. Узкоспециализированные знания и умения, представленные на рынке труда, коррелируют с доходом и престижем профессии. Государство, компании, научные институты влияют на создание рынка зеленых профессий, регулируют спрос и предложение. Зеленые профессии не существуют обособленно, а переживают процессы номинации и зависят от регулятивных соглашений между государством, профессиональными объединениями, бизнес-структурами и обществом (М.Сакс)[3]. Профессии в сфере устойчивого развития и ESG компетенции становятся востребованными в процессе признания важности экологических проблем и их взаимосвязи с социальными и экономическими вопросами, соответственно, чем острее оказывается экологическая повестка, тем престижнее экологические профессии. Хьюз акцентирует важность престижа профессии, анализируя ее прибыль, общественную пользу, доверие, стрессоустойчивость и социальную мобильность. Согласно ему, потребность в профессии в сфере устойчивого развития, учитывая ее возрастающую пользу(необходимость), создает предпосылки для более быстрой социальной мобильности, но также предполагается, что внутри профессиональной группы возникают разные слои, каждый слой формирует свои специализации и навыки.

Профессионал в новой, «зеленой» экономике, согласно теории П. Бурдьё[4], обладает определенным социальным, культурным, экономическим и властным капиталом, возможностью принимать решения, влияющие на окружающую среду и на дизайн общественного пространства. Важную роль в формировании интегрированного подхода к трансформации экономики и квалифика-

ционных стандартов, по мнению экспертов, играет социальный диалог[5]. Его наличие обеспечивает взаимодействие государственных институтов и организаций частного сектора, что повышает согласованность и эффективность мер, призванных развивать зеленые навыки и другие новые компетенции

По прогнозам в ближайшие 20 лет модель зеленой экономики может создать, по разным оценкам, от 15 до 60 млн новых рабочих мест по всему миру. Технические и профессиональные навыки являются ключевым фактором повышения адаптивности рабочей силы в условиях трансформации зеленой экономической модели развития[6]. Основные цели анализа по интеграции зеленых навыков заключаются в том, чтобы определить:

- масштаб потребности в перекавалификации работников для реализации трудового потенциала и перехода к экологической устойчивости;
- анализ комплекса необходимых навыков для осуществления зеленого перехода, оценка прогресса зеленых рабочих мест в динамике;
- степень проработки вопросов по экологической политике между государством, общественностью и частным сектором;
- анализ включенности инклюзивных групп в повестку создания зеленых рабочих мест

На данный момент в России нет комплексной программы по оценке зеленых рабочих мест и профессий по фундаментальным экономическим отраслям экономики, есть лишь отдельные исследования и предварительные оценки внутри некоторых направлений (нефтегазовый сектор, добывающая промышленность, сектор обращения с отходами, зеленая энергетика, строительство)[7], [8].

По-прежнему, на зеленом рынке будут преобладать будут мужчины. Зеленая экономика преобразует до 2% рабочей силы, для которых потребуется перераспределение рабочей силы и перекавалификация [9]. Помимо *Hard skills* – технических и узкопрофессиональных компетенций, профессионал в области устойчивого развития должен обладать и *soft skills* - комплексом мотивации, эмоционального интеллекта, коммуникации и особенностей личного характера с возможностями построения успешной карьеры (вертикальной и горизонтальной), организационным и корпоративным менеджментом[10].

Зеленые технологии продолжают развиваться, что связано с ростом потребительского рынка экологически чистых продуктов и услуг в странах с высоким уровнем дохода, за ними постепенно наращивают темп страны с низким уровнем дохода благодаря распространению технологий через глобальную торговлю и инвестиции, а также растущего осознания проблем, связанных с изменением климата[11]. В развивающихся странах обозначилась нехватка специалистов в сфере зеленых профессий, применительно к «твердым навыкам» наблюдается недостаток специалистов по НИОКР, технологиям, инженерии и математике (STEM), но также наблюдается недостаточный уровень обучения «мягким» навыкам в сфере лидерства, коммуникаций, относящихся к сфере устойчивого развития. В таблице ниже выделены различные группы требуемых навыков в будущем применительно к всему зеленому рынку труда и средне и высококвалифицированного рынка труда.

Как правило, предстоящие изменения номенклатуры профессий зависят от сектора преобладающей экономики в государстве, однако есть несколько основных

драйверов, актуальных для всех стран и наиболее эффективно поддерживаются в рамках государственно-частного партнерства. Так, сектор ВИЭ является одним из основных драйверов появления новых профессий, поскольку является базой за промышленности и жизнеобеспечения, а например, занятость в секторе строительства варьируется в зависимости от степени модернизации, обновления, озеленения городов.

Таблица 1

Уровень квалификации и зеленые навыки будущего

Весь зеленый рынок труда и все виды квалификаций	Средне и высококвалифицированные квалификации
<ul style="list-style-type: none"> • Базовые знания о зеленой экономике, экологии, устойчивом развитии, инженерии • Навыки адаптации • Навыки работы в команде • Развитие и способность к внедрению практических решений • Навыки общения и ведения переговоров, лидерские навыки • Предпринимательские навыки • Охрана труда и здоровья 	<ul style="list-style-type: none"> • Аналитическое мышление (включая риски и системный Анализ) • Координация, управление и бизнес навыки, междисциплинарные навыки, включающие экономические, социальные и экологические цели устойчивого развития • Инновационное мышление и стратегическое мышление • Маркетинговые навыки для продвижения экологически чистых продуктов и услуг • Консалтинг потребителей и бизнес-структур • Сеть, IT и языковые навыки • Стратегические и лидерские навыки, влияние (возможность устанавливать правила)

В основном, траектория развития программы зеленых рабочих мест нелинейна в разных секторах экономики, что отмечается и на трансформации профессиональных навыков. В каждом секторе экономики можно проследить наиболее вероятный характер изменений. В **энергетическом** секторе актуальны профили, распространяющиеся на близкородственные профессии, поддерживающие ВИЭ(ВИЭ монтаж, демонтаж, переработка ВИЭ). Требуемые навыки *MSL* (далее среднего уровня – (*Middle skills*): работа солнечными фотоэлектрическими/ветряными турбинами/ Системами установки биомассы, где требуются монтажники, техники, руководители предприятий, инженеры по оценке качества. Навыки *HSL* (далее навыки высокого уровня *High Skills level*): инженеры и проектировщики разных энерго систем. Для сектора продвижения **экологических товаров и услуг** будут востребованы специалисты по переработке отходов, упаковке, материаловедению, разработчики материалов и технологий специалисты по ОЖЦ, НИОКР, основной фокус в данной сфере на *MSL* профессии: инженеры – экологи, техники, почвоведы, специалисты по управлению отходами и гидрологи. Сектор ресурсосбережения (комплексное управление природными ресурсами и отходами) сосредоточиться на экологическом консалтинге и аудите, и для этого потребуются *MSL* - инженеры; специалисты по охране здоровья, экологии человека и охране труда, а также *HSL* профессии: специалисты по изучению атмосферы и космоса; архитекторы и специалисты по ландшафтному дизайну; инженеры-экологи, реставраторы, экономисты, специалисты по предотвращению изменения климата, аналитики, промышленные экологи; специалисты по энергетике, менеджеры, аудиторы, метрологи, специалисты по эко

стандартизации и сертификации. Предполагается, что произойдет экомодернизация **строительной отрасли**, переход к ресурсоэффективным материалам и технологиям. Для этого необходимы MSL-профессии: плотники, сантехники, электрики, инженеры-теплотехники, кровельщики, маляры и декораторы, штукатуры, специалисты, осуществляющие ремонтные и строительные услуги и техники HSL -профессии: управляющие объектами, архитекторы, инженеры, энергоаудиторы и консультанты по ВИЭ. В секторе **сельского и лесного хозяйства** и фермеры адаптируются к более экологичным способам ведения сельского хозяйства, основываясь на существующей базе знаний и навыков. Однако, потребуется большое количество междисциплинарных профессий: MSL: внедрение органического земледелия, высокоэффективной техники; агротехники, которые занимаются диверсификацией сельскохозяйственных культур, HSL профессии: гидрологи и почвоведы, специалисты по рекреации окружающей среды (специалисты по сертификации, экономисты); специалисты по водным ресурсам и инженеры по очистке сточных вод, сельскохозяйственные метеорологи. В **логистике** возможен ускоренный переход на электромобили, требуются MSL профессии: техническое обслуживание и разработка новых автомобильных технологий, и HSL - профессии: НИОКР, связанные с проектированием более экологичных транспортных систем потребует инженеров и системных аналитиков. **Экотуризм** будет совмещать в себе необходимый комплекс навыков, актуальный для всех предыдущих отраслей, поскольку он охватывает большое количество возможных задействованных инфраструктур. **Добывающая промышленность** будет рассматриваться через призму ресурсосбережения, эффективной оценки жизненного цикла, вопросов затрат энергии и логистики[12].

Спрос на экологов и профессии, связанные с устойчивым развитием продолжают расти и в России. По данным крупнейшей базы по размещению вакансий Head Hunter в динамике с 2017-2022 гг спрос на эти профессии увеличился в четыре раза. В России наибольший спрос на промышленных экологов, инженеров-экологов, промышленной безопасности и охране труда, проектировщиках (Sustainability Developer), специалистов смежных дисциплин – радиологах, гидрологами. Популярностью и профессии, связанные с soft-skills: продажи экологических продуктов и услуг, преподаватели, менеджеры, юристы – консультанты, ESG менеджеры.

Главные навыки, которые требуются в России: экологическая безопасность (16%), нормативы, стандарты, законы, отчетность и экологический документооборот. Владение ПК, специализированных программ (например, «Природопользователь» (12%), охрана труда(10%). Коммуникации с вышестоящими органами (5%), (4%)пожарная и промышленная безопасности, в меньшей степени, чем на Западе, В России требуются навыки soft skills - умение работать в команде(4%), деловая переписка и владение другими специализированными программами (по 3%)

Экономические отрасли, где по данным HH.ru наблюдается самый высокий спрос: строительство и недвижимость (16%), бизнес-услуги (9,7%). добывающая промышленность (7,8%) продукты питания (7,5%) и ритейл (7,4%), нефтегазовый сектор (5,3%), остальные отрасли значительно меньше в процентном отношении (метал-

лургия, транспорт и логистика, энергетика, сельское хозяйство, химия, предприятия по переработке и вывозу отходов)[13].

Экологическая эффективность применения программы зеленых рабочих мест оценивается индексом (EPI)[14], и основываясь на последних страновых отчетах, можно выделить выделить три группы стран[15]. К первой группе относится небольшая группа стран с высоким уровнем дохода на душу населения(Франция, Дания, Германия и Испания, США, страны Скандинавии, а также Япония), которые демонстрируют высокие показатели по целям реализации ЦУР, так и сильную скоординированную политику в отношении повышения уровня зеленых профессиональных навыков в разных секторах экономики. К второй группе относятся восточноевропейские страны, Бразилия, Китай, которые демонстрируют достижения в области экологической политики применительно к отдельным секторам экономики, но пока еще имеют слабые по сравнению с предыдущей группой программы по внедрению зеленых рабочих мест и программ переобучения. Самая большая группа, состоящая в основном из стран с низким уровнем дохода, все еще находится на начальном этапе разрешения накопленных экологических проблем, так и в области разработки стандартов и программ профессионального зеленого рынка труда. Не смотря на то, что в России существуют факультеты по экологии и природопользованию, инженерной экологии, и многочисленные магистерские программы по ЦУР и ESG, отдельной программы по созданию зеленых рабочих мест в основообразующих отраслях экономики еще нет. В подобной ситуации, когда спрос и интерес к профессиям уже есть, формирование социальной и экологической политики происходит нелинейно и бессистемно. Однако само по себе наличие институциональных механизмов не гарантирует фактическое участие работодателей и работников в политике продвижения зеленых рабочих мест. Наблюдается низкий уровень участия профсоюзов в создании политики рабочих мест во многих странах, но именно они создают обратную связи со стороны работников, коллективные договоры, программы повышения квалификации, создания дорожной карты зеленого перехода.

Особая политика формируется в отношении инклюзивных социальных групп, особенно молодежи, пожилых работников, инвалидов, женщин, трудящихся мигрантов, безработных, работников теневого сектора и жителей сельской местности, для которых существуют дополнительные социальные опции в программах зеленых рабочих мест: финансирование курсов по повышению квалификации, переобучение безработных для выполнения функций, поддерживающих экологически устойчивую экономику, привлечение студентов к работе, гендерные квоты и др. Также необходима поддержка для уволенных – обучение, переподготовка, новые рабочие места, созданные в экологически устойчивой экономике. Можно выделить несколько уровней развития программы развития продвижения зеленых рабочих мест:

- начальный уровень – продвижение локально действующих инициатив, обновление существующих профессиональных стандартов (Эстония, Гана, Индия, Индонезия, Республика Корея, Филиппины, Таиланд)
- средний уровень – проработка образовательных стандартов, отраслей экономики, формирование зеле-

ных стандартов в рамках отдельных профессий (Австралия, Южная Корея, Маурития, Черногория, Таиланд, ОАЭ)

- продвинутый уровень – создание совета, регулирующих органов и институтов, работающих с продвижением зеленых профессий, сформированная группа стейкхолдеров, действующая система профессиональных и образовательных стандартов для ведущих секторов экономики (Барбадос, Испания, Германия, Франция, страны Скандинавии)

В странах с развивающейся программой зеленых рабочих мест социальный диалог в создании политики зеленых рабочих мест строится с участием разных стейкхолдеров - это государственные структуры, отраслевые организации, ассоциации работодателей, частный сектор (business as usual и социально- ответственный зеленый бизнес, профсоюзы, НКО, на разных уровнях – национальном, региональном или местном, с формированием разных сетей взаимодействия и цепочек обмена капиталом и материальными потоками. В России инициатива создания зеленых рабочих мест принадлежит не нескольким категориям бизнес – организаций :

- крупные международные организации - гиганты, с установленным стандартом ESG повестки и отчетности по ЦУР (например, IKEA, Lerua Merlen, Siemens, Philips и др), которые после спецоперации вышли с рынка РФ.

- отечественные крупные компании – экспортеры (Газпром, Роснефть, Сибур, Лукойл, Северсталь и множество металлургических компаний), с разными направлениями деятельности внутри организаций

- отечественный социально- ответственный бизнес среднего масштаба с выполнением небольшого количества задач но с высоким потенциалом роста (Убиратор, Второе дыхание)

Функции стейкхолдеров в системе формирования навыков на рынке зеленых рабочих мест можно распределить следующим образом:

- **Государство.** Формирование повестки развития зеленого рынка труда, определение приоритетов, законов, осуществление контроля и статистики создания рабочих мест, оказания разных форм поддержки на основе государственно – частного партнерства. Государство, формируя экономическую и промышленную программу развития, создает спрос на создание приоритетных зеленых навыков, необходимых для развития зеленого рынка труда и экономического роста, создание образовательных структур. Внедрение зеленых навыков может быть обязательным (как стандарт качества), так и добровольным (ответственность в данном случае лежит на организации).

- **Частный сектор.** Выполнение требований по повестке целей устойчивого развития, создание программ и мер осуществление ESG, создание новых конкурентоспособных зеленых рабочих мест и технологических инноваций. Частный сектор на основе ресурсов компании может самостоятельно создавать внутренние и международные образовательные программы, новые виды зеленых компетенций

- **Бизнес-ассоциации и профсоюзы.** Сетевой обмен опытом, компетенциями и навыками, создание устойчивых коалиций и устойчивых цепочек взаимодействий

- **НКО.** Консолидация, просвещение, повышение экологической культуры общества, координация интере-

сов между стейкхолдерами, входящими в систему государственно – частного партнерства, НКО развивает социально – экологические практики, неформальные зеленые навыки.

Стратегии обучения нужно рассматривать на протяжении всей жизни. Роль работодателей, организаций работников и отраслевых организаций важна в том, что они дают специальные программы обучения и практику, иногда эту функцию отчасти обеспечивают НКО. Актуальность адаптации наиболее остро стоит в странах, которые особенно уязвимы к рискам и последствиям изменения климата, например прибрежные страны или малые островные развивающиеся государства, регулярно затопляемые зоны.

Литература

1. Owen M.J. Studying Organizational Symbolism. Qualitative Research Methods Series. Londonю Sage, 1996.

2. Larson M.S. The Rise of Professionalism. Berkeley: University of California Press, 1977

3. Сакс М., Олсеп Дж. Социология профессий: государство, медицина и рынок в Великобритании // Профессиональные группы интеллигенции / Отв. ред. В. А. Мансуров. М.: Изд-во Института социологии РАН, 2003. С. 36-56.

4. Дух государства: генезис и структура бюрократического поля / Пер. с фр. // Поэтика и политика. Альманах Российско-французского центра социологии и философии. — М.: Институт экспериментальной социологии; СПб.: Алетейя, 1999. — С. 125—166.

5. Пряжникова О. Н. Развитие зеленых навыков и социальный диалог: опыт зарубежных стран // РСМ. 2021. №1 (110).

6. World Employment and Social Outlook 2018: Greening with jobs (Geneva).

7. Ермолаева Ю. В. Трансформация зеленых профессий и рабочих мест в циркулярной экономике // Инновации и инвестиции. 2021. № 9. С. 29-34.

8. Ермолаева Ю. В.. Модернизация зеленых рабочих мест и проблемы профессионализации в секторе возобновляемых источников энергии в мире и в России // Финансовые рынки и банки. 2021. №.6. С. 38-45. doi:10.24412/2658-3917-2021-6-38-45

9. Benedict C., Osborne M. The Future of Employment. Working paper. Oxford Martin Programme on Technology and Employment. University of Oxford, 2013.

10. World Economic Forum URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf(дата доступа 31.09.2022)

11. Wijkman A., Skånberg, K. The circular economy and benefits for society: Jobs and climate clear winners in an economy based on renewable energy and resource efficiency (Winterthur, Club of Rome), 2016.

12. Wiebe K., Harsdorff M., Montt G., Simas M., Wood R. Forthcoming., Hat-trick for growth, jobs and the environment: A global circular economy scenario in a multiregional input-output framework 2030, in Environmental Science and Technology.

13. Статистика Head Hunter по динамике спроса на экологические профессии URL: <https://hh.ru/article/29134>(дата доступа 31.09.2022)

14. Wendling, Z.A., Emerson J.W., Esty D.C., Levy M.A.; de Sherbinin. 2018 Environmental Performance Index. New Haven, CT, Yale. Center for Environmental Law & Policy, 2018.

15. Economic policy institute
https://www.epi.org/publication/green_jobs_with_strings_attached/

Updating skills in the market of green jobs of the future

Ermolaeva Yu.V.

Federal center of theoretical and applied sociology Of the Russian Academy of sciences

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

In different countries, depending on the pace of transition to a green economy, there will be a redistribution and retraining of labor resources. The article, based on the analysis of world and Russian reports on the development of green professions and the labor market, presents social policy measures and a set of green skills, they are divided into low, medium, high level skills for the most relevant economic sectors - renewable energy, environmental goods and services, forestry and agriculture, construction industry and logistics, ecotourism and extractive industries. For ensuring vertical social mobility, green skills meet the following principles: they must be interdisciplinary, with a focus on constant retraining of even those skills that are now considered low-skilled. Countries differ in the level of development of the program for the promotion of green jobs: the initial level is the promotion of locally operating initiatives, the middle level is the development of educational standards, sectors of the economy, the advanced level is the creation of a council, regulatory bodies and institutions, a system of stakeholders.

Keywords: labor market dynamics, green jobs, green professions, labor market modernization, sustainable development, sociology of professions, social dynamics of Russian society, sustainable development

References

1. Owen M.J. Studying Organizational Symbolism. Qualitative Research Methods Series. London Sage, 1996.
2. Larson M.S. The Rise of Professionalism. Berkeley: University of California Press, 1977
3. Sacks M., Alsop J. Sociology of professions: state, medicine and the market in the UK // Professional groups of the intelligentsia / Отв. ed. V. A. Mansurov. M.: Publishing House of the Institute of Sociology of the Russian Academy of Sciences, 2003. S. 36-56.
4. The spirit of the state: the genesis and structure of the bureaucratic field / Per. from fr. // Poetics and politics. Almanac of the Russian-French Center for Sociology and Philosophy. — M.: Institute of Experimental Sociology]; SPb.: Aletyya, 1999. - S. 125-166.
5. Pryazhnikova O. N. Development of green skills and social dialogue: the experience of foreign countries // RSM. 2021. No. 1 (110).
6. World Employment and Social Outlook 2018: Greening with jobs (Geneva).
7. Ermolaeva Yu. V. Transformation of green professions and jobs in the circular economy // Innovations and investments. 2021. No. 9. S. 29-34.
8. Ermolaeva Yu. V. Modernization of green jobs and problems of professionalization in the sector of renewable energy sources in the world and in Russia // Financial Markets and Banks. 2021. No.6. pp. 38-45. doi:10.24412/2658-3917-2021-6-38-45
9. Benedict C., Osborne M. The Future of Employment. working paper. Oxford Martin Program on Technology and Employment. University of Oxford, 2013.
10. World Economic Forum URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf (accessed 09/31/2022)
11. Wijkman A., Skånberg, K. The circular economy and benefits for society: Jobs and climate clear winners in an economy based on renewable energy and resource efficiency (Winterthur, Club of Rome), 2016.
12. Wiebe K., Harsdorff M., Montt G., Simas M., Wood R. Forthcoming., Hat-trick for growth, jobs and the environment: A global circular economy scenario in a multiregional input-output framework 2030, in Environmental Science and Technology.
13. Head Hunter statistics on the dynamics of demand for environmental professions URL: <https://hh.ru/article/29134> (accessed 09/31/2022)
14. Wendling, Z.A., Emerson J.W., Esty D.C., Levy M.A.; de Sherbinin. 2018 Environmental Performance Index. New Haven, CT, Yale. Center for Environmental Law & Policy, 2018.
15. Economic Policy Institute https://www.epi.org/publication/green_jobs_with_strings_attached/

Методические подходы к формированию и оценке антикризисного механизма управления предприятиями малого и среднего бизнеса

Мартиросян Мартин Ростомович

аспирант, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», martirosyanm@mail.ru

В данной статье представлен авторский подход локального и системного антикризисного управления с учетом специфических особенностей предприятий малого и среднего бизнеса. Определена концепция механизма антикризисного управления, определена последовательность и противоречивые аспекты реализации данного механизма на практике. Сформированы временные рамки антикризисного управления для субъектов малого и среднего бизнеса в России. Разработаны инструменты эффективного управления для обеспечения стабильного развития малых и средних предприятий. Рассмотрены условия формирования эффективного механизма антикризисного управления, а также проблемы, связанные с разработкой данного механизма.

Ключевые слова: антикризисное управление, малый и средний бизнес, экономический кризис, предприятие, инструменты антикризисного управления, государственная поддержка, рыночная экономика.

Деятельность предприятий малого и среднего бизнеса подвержена системным рискам, которые существенно усиливаются текущей макроэкономической и геополитической ситуацией. Сложность ведения финансово-хозяйственной деятельности, существенное снижение временных горизонтов планирования в условиях тотальной неопределенности приводит к существенной трансформации антикризисных механизмов управления субъектами предпринимательства, существенному смещению фокуса на государственную поддержку и системную координацию взаимодействия с региональными и муниципальными властями. Соответственно возникает необходимость актуализации методических подходов к оценке антикризисных механизмов управления данными субъектами с учетом изменившихся условий, выработке новых подходов и показателей, которые более точно отражают видение развития объектов управления в тактической и стратегической перспективе.

Существуют различные подходы к определению антикризисного управления, но все они связывают вышеуказанное понятие с возникновением и преодолением кризисов. Кризис (как явление в экономике) - это процесс, который ставит под угрозу существование предприятия. В то же время кризис можно рассматривать как явление, вызывающее разрушение старого состояния и переход к новому состоянию предприятия. Кризисы сопровождают весь жизненный цикл предприятия. Каждая из пяти стадий развития предприятия имеет свои специфические кризисы. Сроки определяются характером и количественными последствиями кризисов. Эффективность механизма управления обусловлена совокупностью двух компонентов – превентивного и антикризисного управления. Превентивное управление предполагает планирование стратегий развития предприятия, в то время как антикризисное управление направлено на быстрое сокращение потерь и принятие немедленных мер.

Многие работы современных исследователей посвящены изучению антикризисного управления в малом и среднем бизнесе. Voïn A. анализирует проблему кризисного развития и основные составляющие антикризисного управления, предлагает классификацию типов антикризисных стратегий [5]. Bundy J., Pfarrer M.D., Short S.E. предложили механизм комплексной антикризисной диагностики и дали рекомендации по дальнейшему управлению развитием предприятия на основе результатов этой диагностики [6]. Анализ и классификация существующих методов диагностики уровня кризиса на предприятия, методический подход к оценке устойчивости хозяйствующего субъекта, позволяющий объективно определить потенциальные резервы и ресурсы, разработать основные направления развития и необходимые антикризисные меры, предложен Dovbnya S.B., Gichova, N.Yu [7]. Анализ показателей и критериев

оценки финансово-экономической безопасности предприятия, раскрытие содержания и основных факторов формирования кризисных явлений был проведен в работе Gubaryk O.M., Perekhrest I.E. [8]. Kryvovoyaziuk I.V. посвятил исследование взаимосвязи между жизненным циклом и развитием антикризисного процесса предприятия, путем повышения эффективности превентивного управления малыми предприятиями и корпорациями [9]. Wysockińska-Senkus A., Raczkowski K. исследуют основные стратегические направления управления финансово-экономической устойчивостью субъектов бизнеса [10].

Ученые в области корпоративного антикризисного управления, такие как Blank I.A. [4] позволили определить два основных направления исследования: (1) выявить меры, этапы и создать систему экспертной оценки эффективности антикризисного механизма управления предприятиями малого и среднего бизнеса; (2) раскрыть определение антикризисного управления, его подходов и его роли в поддержании стабильности финансово-экономических параметров субъекта предпринимательской деятельности.

Несмотря на многочисленные исследования в данной области, многообразие методов и подходов не позволяет точно описать влияние управленческого процесса на развитие кризисной ситуации и ее предупреждение в силу сложности и многомерности влияния рисков различного уровня. В настоящем исследовании предпринята попытка приблизиться к решению данной проблемы.

Оценка механизма антикризисного управления должна базироваться на его системности и органичном включении в постоянные функции высшего менеджмента объекта управления (в данном случае субъектов малого и среднего предпринимательства) с акцентом на использование финансовых ресурсов и инструментов для осуществления этого процесса. Правильнее понимать антикризисное управление как непрерывный процесс отслеживания потенциальных угроз и формирование нескольких сценарных вариантов регулирования исходя из ресурсного потенциала и опыта [1].

Следует отметить, что определение уровня финансово-экономической устойчивости возможной кризисной ситуации на предприятии в соответствии с методиками ряда авторов [2] предполагает разделение стоимостных показателей по направлениям деятельности предприятия: операционные, финансовые и инвестиционные. Учитывая пересмотры ряда исследователей проблем антикризисного управления, внутренние факторы кризиса также определяются тенденциями в формировании денежных потоков.

Принимая во внимание мнение подавляющего большинства ученых, под антикризисным управлением понимаются действия, решения, меры, положительно влияющие на выход или предотвращение угроз финансово-хозяйственной деятельности, сохранение ключевых параметров функционирования в тактической и стратегической перспективах.

Механизм антикризисного управления рассматривается как действия по оптимизации опыта и ресурсного потенциала, обеспечивающие системные и синергетические эффекты, защищающие финансово-экономические интересы от выявленных реальных и потенциальных внешних и внутренних угроз.

Элементами антикризисного механизма управления являются [3]: (1) определение текущих и перспективных

параметров деятельности субъекта бизнеса; (2) условия и факторы, создающие угрозу нарушения параметров или существенного отклонения от запланированных; (3) систему мер и воздействий

направленных на прогнозирование, профилактику, предупреждение и устранение угроз.

При разработке эффективного механизма управления предприятием и системы показателей оценки стабильности финансово-экономических параметров необходимо одной из приоритетных подсистем включить подсистему антикризисного управления. Фактически антикризисное управление осуществляется не только в период обострения кризиса, но и в период его возникновения и развертывания. То есть методы антикризисного управления составляют основу системы мер по нейтрализации угроз.

Антикризисный механизм управления предприятиями малого и среднего бизнеса должен базироваться на нескольких основных принципах:

- системность и преемственность программ и форм государственной поддержки, реализуемых на различных уровнях управления (федерация, регион, субъект бизнеса);

- развитию институциональной среды поддержки малых и средних форм предпринимательства, включая фонды, продвижение проектов, имеющих социальную и коммерческую направленность;

- наличие антикризисных программ поддержки, в которых определены координационные центры и структуры, включенные в администрации регионов, муниципальных образований, конкретные адресные меры поддержки и условиях их получения.

Существенным фактором нестабильности продолжает оставаться непрозрачность малого бизнеса, его гибкость и возможность изменения форм организации и осуществления деятельности, например, полный переход в онлайн формат.

Многие правительственные меры способствуют оздоровлению крупных предприятий и корпораций в период кризиса, однако на развитии предприятий малого и среднего бизнеса это никак не отразится. Судя по практическому опыту последних лет, процесс государственной поддержки малого и среднего бизнеса в России является достаточно непростым, что особенно отражается в управлении этим процессом на региональном уровне. Таким образом, в текущих экономических условиях, проблемы развития малого и среднего бизнеса, возможно, решить путем объединения усилий самих предпринимателей и региональных властей.

Механизм антикризисного управления отличается специфическими особенностями, последовательностью и противоречивостью, которые проявляются, как во внешней, так и во внутренней среде, обуславливая качественную структуру данного направления.

В экономическом аспекте антикризисное управление представляет использование действенных инструментов, направленных на финансовое оздоровление и выход из кризиса субъекта экономических отношений, что способствует повышению уровня рентабельности, потенциалу финансирования деятельности за счёт собственных финансовых ресурсов, сохранности собственного капитала, развитию устойчивого положения на рынке. При реализации антикризисного управления целесообразно, чтобы предприятие последовательно проходило через определенные стадии *жизненного цикла и поэтапно* решало возникающие проблемы.

Также значимую роль играет процесс исключения всех лишних и чрезмерных расходов, включая затраты на финансирование вспомогательных систем, не добавляющих ценности в периоде роста конкуренции. Следующим этапом после сокращения расходов компании, должен стать глубокий анализ актуальности разработанного компанией бизнес плана с целью определения уровня его конкурентоспособности в новых экономических реалиях. В условиях низкого уровня конкурентоспособности концепции бизнеса, повысить уровень экономической безопасности компании практически невозможно ни при каких антикризисных мерах.

Предпринимательский потенциал субъекта экономических отношений должен оцениваться путем анализа доходности и рентабельности компании. *Обобщающие* показатели эффективности текущей деятельности предприятия и его финансового состояния рассчитываются именно на основе показателей доходности и рентабельности компании. Предпочтительный период для реализации антикризисного управления в сфере малого и среднего бизнеса должен составлять не более двух лет, что обусловлено тем, что примерная продолжительность периода изменения экономической ситуации, складывающейся на *рынке*, составляет около двух лет, и может даже меньше при высоком уровне конкуренции.

Таким образом, если предприятие не успевает своевременно в данный срок реализовать антикризисные меры управления, то будет вынуждена заново проводить маркетинговые исследования и представлять новый бизнес-план, так как за данный период он может потерять актуальность. Такой временной период, предназначенный для реализации антикризисных мер, не относится к крупным компаниям и корпорациям. По отношению к крупным компаниям сроки реализации антикризисной программы могут составлять более двух лет, это обусловлено тем, что такие корпорации осуществляют данные в рамках вертикальной интеграции, где процесс трансформации требует длительного временного периода. При вертикальной интеграции на корпорации не такое сильное влияние оказывают негативные факторы внешней среды, а процесс антикризисного управления включает меры совершенствования управленческого аппарата.

Это неприемлемо для предприятий малого и среднего бизнеса, для которых реализация антикризисного механизма управления продолжительностью более двух лет, чревато негативными последствиями, вплоть до банкротства.

В последние годы экономические тенденции в сфере малого и среднего бизнеса, подтверждают, что влияние кризиса больше всего отражается на предприятиях, которые функционируют на уровне средней цены по рынку, а потом на предприятиях, работающих с рыночным ценовым *сегментом* дорогостоящих товаров и услуг, ориентированных на людей с достаточно высокими заработками. Меньше всего негативного влияния кризис оказывает на предприятия, функционирующие в рыночной нише по предложению товаров наиболее низкой стоимости.

При этом необходимо регулирование ряда факторов, препятствующих развитию предприятий малого и среднего бизнеса, функционирующего в рыночной нише, по предложению товаров наиболее низкой стоимости в долгосрочной перспективе: увеличение налогов, усиление мер системы управления налоговыми отношениями и требований по соблюдению обязанностей

осуществлять кредитные платежи в установленные сроки, отсутствие выплат стимулирующего характера.

Ключевой задачей эффективного антикризисного управления является заблаговременная подготовка механизма управления предприятия к потенциальным проблемам, своевременного недопущения негативных факторов развития кризисной ситуации. Административный аппарат предприятий малого и среднего бизнеса в рамках антикризисного управления должен обозначить период реализации антикризисных мер. У каждого отдельного предприятия своя бизнес идея и свой уровень устойчивого положения на рынке, следовательно, кризис неравномерно влияет на развитие каждого отдельной компании также по-разному. Однако при длительном развитии экономического кризиса, негативные экономические условия и факторы затрагивают каждое предприятие, что требует применения мер по финансовому восстановлению и реализации антикризисных мер.

Экономическое положение предприятий малого и среднего бизнеса может измениться в любой момент, независимо развитие экономического кризиса в стране или наоборот эффективного развития экономики. Для своевременного определения времени реализации механизма антикризисного управления, предприятиям малого и среднего бизнеса целесообразно вести регулярный отчет финансового состояния, объемов выручки и продаж. При реализации эффективных и своевременных мер менеджмента компаний финансовое положение должно оставаться стабильным, поскольку грамотные стратегические решения не позволяют резкого снижения объема продаж и доходной статьи.

При ситуации, когда локальный кризис в компании все же не удалось предупредить, необходимо последовательно реализовывать меры антикризисного управления:

1. Усиление мер по повышению спроса, увеличения сбыта, расширения рыночного ассортимента продукции и услуг компании. Сегодня концепция маркетинга включает следующие направления развития: реклама, продажи, при которых продавец контактирует напрямую с покупателем, без участия посредников и третьих лиц, комплекс маркетинговых техник, ориентированных на повышение спроса и увеличения объема продаж. При реализации концепция маркетинга, меры предпринимателя направлены не только на повышение потребительского спроса, но и поддержание имиджа и деловой репутации компании.

2. Снижение затрат компании. При отсутствии грамотного управляющего финансовыми ресурсами компании, ее сотрудники могут распорядиться ими не рациональном порядке, что свидетельствует о том, что финансовой сферой компании должен заведовать один компетентный специалист и распределитель, которым, как правило, выступает сам предприниматель. На первом этапе мерой, способствующей снижению затрат должна стать формирование системы заявок на расходы. Данная мера является наиболее эффективным инструментом регулирования расходов компании. Каждый работник компании при планировании покупки или оплаты счета должен предоставить отчет финансовому директору, в котором обозначена сумма покупки, ее функциональное назначение и обоснование необходимости. Данные заявления должны пройти определенны путь согласования и одобрения. Имеет значение поддержка сотрудников различными способами, включая социальные меры по предоставлению питания, компенсации

расходов на путевки в детские лагеря, затрат на обучение, лечение и т.п.

3. Формирование новой структуры управления в компании. При реализации мер по снижению затрат, внутри компании формируется новая структура управления и организации деятельности. Формирование новой структуры управления включает: изменение функционала сотрудников, приостановка новых бизнес планов, разработка бизнес-процесса, в ходе которого обнаруживают и исправляют ошибки, формирования новой формы стимулирования персонала и так далее.

4. Оптимизация ресурсов для выполнения текущих обязательств перед клиентами и контрагентами.

5. Усиление обязанностей предприятий и организаций осуществлять платежи в установленные сроки и в полном объеме. Данный этап наиболее сложный в реализации, поскольку большинство предприятий малого и среднего бизнеса стоят перед дилеммой продолжать деятельность или приостановить процесс. В некотором роде, предприниматели стремятся своевременно выплачивать поставщикам платежи в счет оплаты товаров, работ, услуг до их получения, что дает гарантии выполнения заказанных работ и услуг в надлежащее время.

Каждый этап выполняется ответственным лицом в конкретный срок. Все меры должны быть четко организованы, и данные представлены в течение недели. После разработки плана, его передают на ознакомление персоналу, далее назначая ответственных за его исполнение. Функции руководства компании включают ежедневное регулирование выполнения плана и проверки сотрудников по исполнению задания в обозначенный период.

Анализ практики антикризисного управления предприятий малого и среднего бизнеса в России, которые смогли справиться с кризисом и остаться на плаву, показал, что самым эффективным образом проявили себя следующие антикризисные меры:

1. Повторное выгодное вложение денежных средств в финансовые активы с целью увеличения дохода. Для реализации данного направления применяются следующие инструменты: поиск дополнительных бюджетных ресурсов для новых проектов, привлечение проектного финансирования, включение в сети или кластера более высокого порядка, достижения соглашения с партнерами о поэтапной выплате задолженности.

2. Переход на альтернативную специализацию, модернизацию продуктовой линии для рынка присутствия.

3. Программное оздоровление бизнеса, включая изменение товарораспределительной модели, оптимизация и сокращение непрофильных расходов.

Данные меры являются основой эффективного антикризисного механизма управления. Разработка стратегического антикризисного играет значимую роль в системе антикризисного управления. Стратегический план должен включать комплекс антикризисных мер, используемых для предотвращения кризисных ситуаций и преодоления негативных последствий кризиса с сохранением эффективности предприятия. На рисунке 1 представлены ключевые элементы механизма антикризисного управления предприятий.

При определении факторов и причин развития кризиса на предприятии следует использовать ключевые элементы антикризисного управления, которые включают: процесс управления кадрами, анализ финансового состояния предприятия, сокращение расходов, уве-

личение объема продаж, использование дополнительных ресурсов, трансформация организационной структуры предприятия.



Рисунок 1 – Ключевые элементы механизма антикризисного управления предприятиями малого и среднего бизнеса (разработано автором)

Представим ряд основных технологий, которые используются в рамках предупреждения кризисов и несостоятельности предприятий малого и среднего бизнеса:

- метод высокоактивных трансформаций;
- технология по преобразованию долговых обязательств в возможности;
- формирование организационной структуры предприятия;
- идея иерархической декомпозиции системы критериев.

Метод высокоактивных трансформаций используется при наличии фундаментальных временных рамках, что характерно для предприятий малого и среднего бизнеса. Такое положение формируется при наличии определенных доминантных условий и факторов кризиса. Подход высокоактивных трансформаций целесообразно использовать в случае необходимости преодоления кризиса на предприятии в максимально быстрый период.

Технология по преобразованию долговых обязательств в возможности разумно использовать при положении, когда возникает необходимость решить множество задач в строго определенных условиях. Эта технология может быть эффективна в случае, когда сотрудники предприятия будут активно участвовать в процессе трансформации организационной структуры предприятия.

Технологию создания организационной структуры предприятия развития необходимо применять при проблеме, не имеющей конкретных целевых назначений. В данном случае применяют систему человеческих связей и их координацию, где существенным моментом является вовлеченность сотрудников компании в процессе преобразования предприятия.

Литература

1. Оборин М.С. Механизмы антикризисного управления в агропромышленном комплексе // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2022. № 7(89). С. 57-64.

2. Оборин М.С. Экономическая безопасность промышленных предприятий в условиях цифровой экономики // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2022. № 1 (207). С. 44–54. doi:10.46554/1993-0453-2022-1-207-44-54.

3. Оборин М. С. Управление кадровыми рисками как фактор экономической безопасности сферы услуг // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2021. Т. 11. № 6. С. 161–174.

4. Blank I.A. Osnovy finansovoho menedzhmentu [Fundamentals of financial management]. K.: Elga, Nika-Tsentr, 2044. 656 p.

5. Boin A. The New World of Crises and Crisis Management Implications for Policymaking and Research. In: Review of Policy Research, 2009. July, pp. 121 – 137.

6. Bundy J., Pfarrer M. D., & Short C.E. Crises and Crisis Management: Integration, Interpretation, and Research Development. 2016. 43(6), p. 1661-1692.

7. Dovbnya S.B., Gichova N.Yu. Diagnosis of the level of economic security of the enterprise. In: Finansy Ukrainy. 2018. 4. p. 88-97.

8. Gubaryk O.M., Perekhrest I.E.: Upravlinnia finansovoekonomichnoiu bezpekoiu pidpriemstva v umovakh kryzy [Management of financial and economic security of the enterprise in times of crisis]. In: Molodyi vchenyi - A young scientist. 2017. 1(41). p. 572 – 575.

9. Kryvovyaziuk I.V.: Antykryzove upravlinnia yak vyznachalna peredumova rozvytku suchasnoho pidpriemstva [Anti-crisis management as a defining prerequisite for the development of a modern enterprise]. In: Ekonomika i derzhava - Economy and state. 2019. 10. p. 43–47.

10. Wysokińska-Senkus, A., & Raczkowski K.: Economic Security in the Context of Sustainability, Rural Development. Aleksandras Stulginskis University. 2013. 6 (1). p. 454-462.

Methodological approaches to the formation and evaluation of the anti-crisis management mechanism of small and medium-sized businesses

Martirosyan M.R.

Perm State National Research University

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

This article presents the author's approach to local and systemic crisis management, taking into account the specific features of small and medium-sized businesses. The concept of the anti-crisis management mechanism is defined, the sequence and contradictory aspects of the implementation of this mechanism in practice are determined. The time frame of anti-crisis management for small and medium-sized businesses in Russia has been formed. Effective management tools have been developed to ensure the stable development of small and medium-sized enterprises. The conditions for the formation of an effective anti-crisis management mechanism, as well as the problems associated with the development of this mechanism, are considered.

Keywords: anti-crisis management, small and medium-sized businesses, economic crisis, enterprise, anti-crisis management tools, state support, market economy.

References

1. Oborin M.S. Mechanisms of anti-crisis management in the agro-industrial complex // Economics, labor, management in agriculture. 2022. No. 7(89). pp. 57-64.
2. Oborin M.S. Economic security of industrial enterprises in the digital economy // Bulletin of Samara State University of Economics. 2022. No. 1 (207). pp. 44-54. doi:10.46554/1993-0453-2022-1-207-44-54.
3. Oborin M. S. Personnel risk management as a factor of economic security in the service sector // Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Series: Economics. Sociology. Management. 2021. Vol. 11. No. 6. pp. 161-174.
4. Blank I.A. Osnovy finansovoho menedzhmentu [Fundamentals of financial management]. K.: Elga, Nika-Tsentr, 2044. 656 p.
5. Boin A. The New World of Crises and Crisis Management Implications for Policymaking and Research. In: Review of Policy Research, 2009. July, pp. 121 – 137.
6. Bundy J., Pfarrer M. D., & Short C.E. Crises and Crisis Management: Integration, Interpretation, and Research Development. 2016. 43(6), p. 1661-1692.
7. Dovbnya S.B., Gichova N.Yu. Diagnosis of the level of economic security of the enterprise. In: Finansy Ukrainy. 2018. 4. p. 88-97.
8. Gubaryk O.M., Perekhrest I.E.: Upravlinnia finansovoekonomichnoiu bezpekoiu pidpriemstva v umovakh kryzy [Management of financial and economic security of the enterprise in times of crisis]. In: Molodyi vchenyi - A young scientist. 2017. 1(41). p. 572 – 575.
9. Kryvovyaziuk I.V.: Antykryzove upravlinnia yak vyznachalna peredumova rozvytku suchasnoho pidpriemstva [Anti-crisis management as a defining prerequisite for the development of a modern enterprise]. In: Ekonomika i derzhava - Economy and state. 2019. 10. p. 43–47.
10. Wysokińska-Senkus, A., & Raczkowski K.: Economic Security in the Context of Sustainability, Rural Development. Aleksandras Stulginskis University. 2013. 6 (1). p. 454-462.

Факторы формирования положительного имиджа вуза у внешней аудитории

Мурзагалина Гульназ Миннулловна

канд. экон. наук, доцент, Стерлитамакский филиал Уфимского университета науки и технологий, g.m.murzagalina@strbsu.ru

В условиях жесткой конкуренции на рынке образовательных услуг среди высших учебных заведений, а также в связи с усилением присутствия вузов в информационном пространстве, возникает необходимость в контроле и целенаправленном формировании позитивного имиджа учебного заведения. Имидж представляет собой некий целостный образ о персоне, организации, явлении, отражающий значимые для потребителя физические, психологические или социальные свойства, проявляющиеся в распространенном устойчивом представлении о качествах и носителях имиджа. В условиях формирования шестого технологического уклада, информационного общества и экономики знаний обеспечение позитивного имиджа вуза разнообразными средствами является важнейшей задачей. Для этих целей необходимо использовать комплекс средств: не ограничиваясь Интернет-ресурсами и традиционными СМИ, нужно обеспечивать современную материально-техническую базу, а главное формировать позитивный имидж профессорско-преподавательского состава.

Ключевые слова: университет, имидж, корпоративная культура, внешняя аудитория.

В условиях жесткой конкуренции на рынке образовательных услуг среди высших учебных заведений, а также в связи с усилением присутствия вузов в информационном пространстве, возникает необходимость в контроле и целенаправленном формировании позитивного имиджа учебного заведения.

Имидж учебного заведения состоит из двух основных компонентов: имиджа внешнего и внутреннего. В данном исследовании мы подробнее остановимся на визуальном имидже вуза как представлении об учебном заведении, формирующимся на основе зрительных ощущений (информация об интерьере и экстерьере зданий, аудиторий, а также символах вуза как элементе фирменного стиля, внешнем облике и имидже профессорско-преподавательского состава). Эти факторы напрямую зависят от восприятия данных элементов социальным окружением, а также от того, что именно хотят донести до своей аудитории носители фирменного стиля учебного заведения.

Визуальный имидж способен повлиять на потребительскую стоимость товара (образовательной услуги), даже несмотря на качество даваемых вузом знаний и преподавания [3]. С целью изучения особенностей восприятия имиджа вуза внешней аудиторией, было проведено анкетирование среди жителей ГО г. Стерлитамак, сотрудников вуза, студентов и абитуриентов. В опросе приняли участие: мужчин – 41 %, женщин – 59 %; возрастной состав: до 18 лет – 14 %, 18–25 лет – 28 %, 25–40 лет – 45 %, 40–60 лет – 11 %, старше 60 лет – 2 %. По уровню образования: число респондентов со средним образованием – 26 %, неполным высшим – 22 %, высшим – 45 %; ученая степень – 7%.

Для выявления каналов коммуникации с внешней аудиторией, респондентам предлагалось ответить на вопрос: «Из каких источников Вы получаете информацию об учебных заведениях?» (рис. 1).

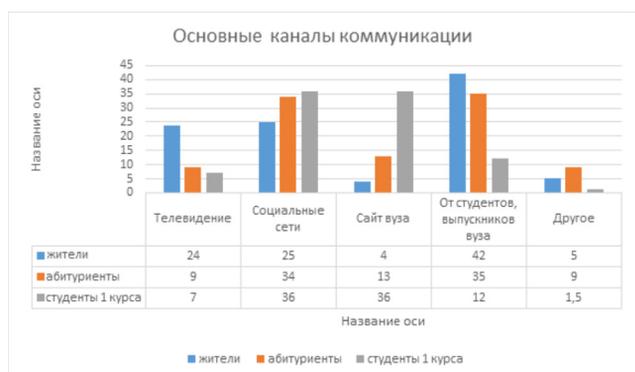


Рис. 1

Данные опроса показывают, что наиболее популярные каналы коммуникации для респондентов - личные контакты и социальные сети.

На вопрос, какие факторы влияют на выбор учебного заведения, ответы распределились следующим образом (рис. 2).

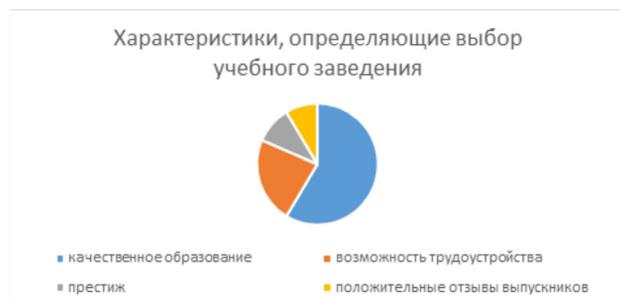


Рис. 2

Таким образом, при выборе учебного заведения наиболее важными характеристиками являются возможность получения качественного образования, престиж учебного заведения, возможность успешного трудоустройства и положительные отзывы выпускников.

Еще один вопрос в нашем исследовании был связан с представлениями о визуальном имидже учебного заведения (на примере СФ УУНИТ) - «Что является, на Ваш взгляд, наиболее значимыми (имиджевыми) местами Университета?»

Анализ ответов показал, что наиболее значимым местом является месторасположение Университета (центральная городская площадь) и его корпусов в разных частях города (старый город – исторический центр, новые районы города) – это отметили 43% респондентов. Еще одним важным элементом являются, по мнению респондентов, мероприятия, проводимые на базе Университета – «Студенческая Весна», «РобоФест», университетский КВН, научные конференции - 27% респондентов высказали данное мнение. Кроме того, узнаваемыми являются эмблема вуза (13%) и активность преподавателей вуза в социальных сетях (14%). То есть образы значимых мест можно активно использовать при формировании имиджа учебного заведения.

На вопрос, что бы вы хотели изменить в имидже вуза, ответы распределились следующим образом: 33% респондентов ответили «Отремонтировать помещения, оснастить оборудованием, облагородить территории», 27% - «Больше уделять внимание студенческой жизни, внеучебной деятельности студентов», 24% - «Проводить больше научных мероприятий».

То есть внешний облик здания университета по мнению респондентов - это важный элемент в структуре имиджа, и должен иметь презентабельный вид. Остальные ответы показывают, что эти аспекты в СФ УУНИТ не сильно нуждаются в изменениях.

Одним из элементов внешнего имиджа вуза является его представленность в сети Интернет. Сайт вуза - это визитная карточка для всех представителей внешней аудитории. Интернет-присутствие в позиционировании вуза, создании его имиджа на наш взгляд, является одним из перспективных путей имиджевой политики.

Один из вопросов анкеты касался информативности и удобства сайта, а также оценки представленности вуза в социальных сетях. Респонденты отметили хорошую

навигацию официальной страницы СФ УУНИТ (78%), ее информативность 76%), гиперссылки (67%). Также были названы полезные и интересные с точки зрения студентов страницы в социальных сетях факультетов (56%), директора филиала (43%) и некоторых преподавателей (39%).

Также мы уточнили, информация какого характера, размещенная в социальных сетях, наиболее привлекает внимание респондентов. Результаты представлены на диаграмме (рис. 3).

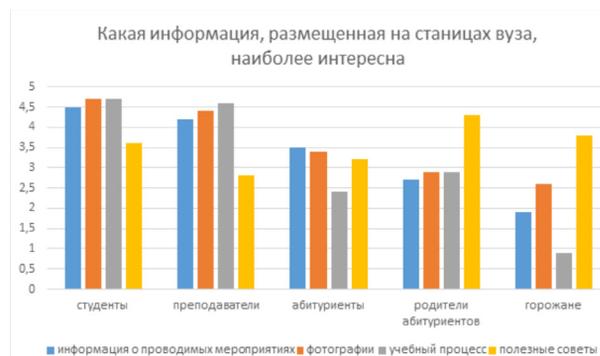


Рис. 3

Результаты показали, что для внутренней аудитории (студенты и преподаватели), наибольший интерес представляет информация о проводимых мероприятиях, фотографии и информация об учебном процессе. Для внешней аудитории (абитуриенты, их родители, горожане) – эта информация менее значима, зато интерес вызывают полезные советы, размещенные преподавателями вуза. Так, наибольший интерес у внешней аудитории вызывают советы абитуриентам (57%), рекомендации по подготовке к поступлению в вуз (53%), информация о финансовой грамотности (37%), консультации по личной эффективности, тайм-менеджменту (33%), новости науки (29%). Таким образом, в целях усиления интереса к вузовским страницам, это направление работы можно усилить.

Также мы уточнили, какую информацию хотели бы чаще видеть представители внешней аудитории. Самый популярный ответ – информация о профессорско-преподавательском составе учебного заведения (78%). Респонденты указали в своих ответах, что именно преподаватели формируют имидж учебного заведения (внешний вид – 56%, участие в различных рода мероприятий – 67%, публикационная активность – 49%, работа со студентами – 69%).

Контент-анализ сайта Стерлитамакского филиала Уфимского университета науки и технологий, страниц в социальных сетях показал, что 65% размещенной информации – эта информация о проводимых и предстоящих мероприятиях, достижениям преподавателей посвящено 10% от всей размещенной информации, причем в социальных сетях (на странице вуза, факультетских страницах отсутствует «информация – знакомство» с профессорско-преподавательским составом. Чаще всего такую информацию респонденты находят на личных страницах наиболее активных преподавателей.

Опрос студентов как представителей внутренней аудитории об имидже преподавателей показал, что наиболее значимо влияние на имидж таких качеств как экспертность (78%), этичность (67%), честность и порядочность (54%), индивидуальность (56%), внешний вид

(69%), активность, публичность (56%). Большое количество ответов касалось личной успешности преподавателя. То есть, преподаватель должен целенаправленно формировать свой имидж, так как именно через совокупность индивидуальных имиджей преподавателей будет формироваться имидж учебного заведения в целом (рис. 4).

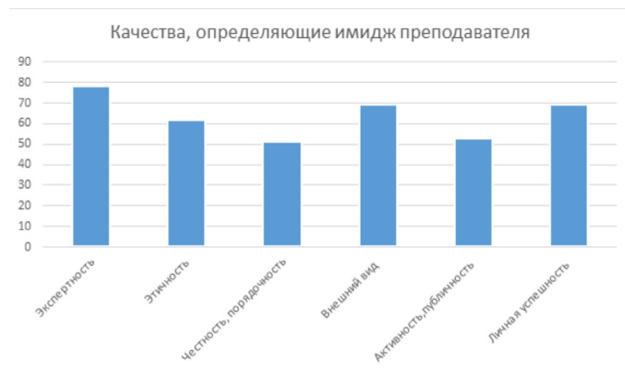


Рис. 4

Таким образом, в условиях формирования шестого технологического уклада, информационного общества и экономики знаний обеспечение позитивного имиджа вуза разнообразными средствами является важнейшей задачей. Для этих целей необходимо использовать комплекс средств: не ограничиваясь Интернет-ресурсами и традиционными СМИ, нужно обеспечивать современную материально-техническую базу, а главное формировать позитивный имидж профессорско-преподавательского состава. При этом имидж должен отражать реальные достижения вуза и его внутренней аудитории.

Литература

1. Булгакова А.А. PR-технологии формирования благоприятного имиджа высшего учебного заведения // Вестник МДПУ имени И. П. Шамякина. 2014. №2 (43). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pr-tehnologii-formirovaniya-blagopriyatnogo-imidzha-vysshego-uchebnogo-zavedeniya> (дата обращения: 25.11.2022).
2. Вакуленко Р.Я., Колосова В.В. Социальная значимость имиджа вуза: проблемы и перспективы междисциплинарных исследований // Интернет-журнал «Науковедение» Выпуск 6, ноябрь – декабрь 2013.
3. Косарева О.Е. Имидж вуза как элемент системы маркетинга образовательных услуг // Ученые записки ОГУ. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2014. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/imidzh-vuza-kak-element-sistemy-marketinga-obrazovatelnyh-uslug> (дата обращения: 25.11.2022).
4. Лукашенко М.А., Ожгихина А.А. Имидж преподавателя вуза: мнения и приоритеты студентов // Высшее образование в России. 2019. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/imidzh-prepodavatelya-vuza-mneniya-i-prioritety-studentov> (дата обращения: 29.11.2022).
5. Опфер Е.А., Сахарчук Е.И. Имидж вуза в контексте управления качеством высшего образования // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=15650> (дата обращения: 25.11.2022).

6. Павлов С.Н. Теоретические основы процесса формирования социально-культурного имиджа вуза // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2016. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-osnovy-protssesa-formirovaniya-sotsialno-kulturnogo-imidzha-vuza> (дата обращения: 25.11.2022).

7. Павлов С.Н. Формирование имиджа вуза в контексте компетентностного подхода // Ярославский педагогический вестник. 2018. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-imidzha-vuza-v-kontekste-kompetentnogo-podhoda> (дата обращения: 25.11.2022).

8. Резник, Г.А., Колесникова, А.С. Имидж как фактор конкурентоспособности вуза / Г.А. Резник, А.С. Колесникова // Проблемы социально-экономической устойчивости региона: сборник статей XI Международной научно-практической конференции. – 2014. – С.60-65.

9. Резник Г.А., Пономаренко Ю.С., Колесникова А.С. Имидж как ключевой фактор выбора вуза // Мир науки. Педагогика и психология. 2014. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/imidzh-kak-klyuchevoj-faktor-vybora-vuza> (дата обращения: 25.11.2022).

10. Сидорова В.Л. Формирование эффективного имиджа вуза // Artium Magister. 2008. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-effektivnogo-imidzha-vuza> (дата обращения: 25.11.2022).

11. Симакова М. А., Вахтерова М. В., Кочеткова Н. В. Компоненты имиджа высшего учебного заведения // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 39. – С. 1771–1775. – URL: <http://e-koncept.ru/2017/970681.htm>.

12. Фими́на, М. А. Имидж вуза как составляющая системы образования / М. А. Фими́на. — Текст: непосредственный // Актуальные задачи педагогики: материалы I Междунар. науч. конф. (г. Чита, декабрь 2011 г.). — Чита: Издательство Молодой ученый, 2011. — С. 68-72. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/20/1303/> (дата обращения: 04.10.2022).

13. Янукович Елена Иосифовна Имиджеобразующие факторы содействия брендингу образовательных услуг // Труды БГТУ. Серия 6: История, философия. 2014. №5 (169). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/imidzheobrazuyuschie-factory-sodeystviya-breningu-obrazovatelnyh-uslug> (дата обращения: 25.11.2022).

Factors of formation of a positive image of the university among the external audience

Murzagalina G.M.

Ufa University of Science and Technology

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

An image is a kind of holistic image of a person, organization, phenomenon, reflecting significant physical, psychological or social properties for the consumer, manifested in a widespread stable idea of the qualities and carriers of the image. In the context of the formation of the sixth technological order, the information society and the knowledge economy, ensuring a positive image of the university by various means is the most important task. For these purposes, it is necessary to use a set of tools: not limited to Internet resources and traditional media, it is necessary to provide a modern material and technical base, and most importantly, to form a positive image of the teaching staff.

Keywords: university, image, corporate culture, external audience.

References

1. Bulgakova A.A. PR-technologies for the formation of a favorable image of a higher educational institution // Bulletin of MDPU named after I. P. Shamyakina. 2014. No. 2 (43). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pr-tehnologii-formirovaniya-blagopriyatnogo-imidzha-vysshego-uchebnogo-zavedeniya> (Date of access: 11/25/2022).

2. Vakulenko R.Ya., Kolosova V.V. The social significance of the image of the university: problems and prospects for interdisciplinary research // Journal of Science Science, Issue 6, November - December 2013.
3. Kosareva O.E. The image of the university as an element of the system of marketing of educational services // Uchenye zapiski OGU. Series: Humanities and social sciences. 2014. No. 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/imidzh-vuza-kak-element-sistemy-marketinga-obrazovatelnyh-uslug> (date of access: 11/25/2022).
4. Lukashenko M.A., Ozhgikhina A.A. The Image of a University Teacher: Students' Opinions and Priorities // Higher Education in Russia. 2019. No. 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/imidzh-prepodavatelya-vuza-mneniya-i-prioritety-studentov> (date of access: 11/29/2022).
5. Opfer E.A., Sakharchuk E.I. University image in the context of higher education quality management // Modern problems of science and education. - 2014. - No. 6.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=15650> (date of access: 11/25/2022).
6. Pavlov S.N. Theoretical foundations of the process of formation of the socio-cultural image of the university // Bulletin of the Maikop State Technological University. 2016. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-osnovy-protssesa-formirovaniya-sotsialno-kulturnogo-imidzha-vuza> (Date of access: 11/25/2022).
7. Pavlov S.N. Formation of the image of the university in the context of the competence approach // Yaroslavl Pedagogical Bulletin. 2018. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-imidzha-vuza-v-kontekste-kompetentnostnogo-podhoda> (accessed 11/25/2022).
8. Reznik, G.A., Kolesnikova, A.S. Image as a factor of university competitiveness / G.A. Reznik, A.S. Kolesnikova // Problems of socio-economic stability of the region: collection of articles of the XI International Scientific and Practical Conference. - 2014. - P.60-65.
9. Reznik G.A., Ponomarenko Yu.S., Kolesnikova A.S. Image as a key factor in choosing a university // World of Science. Pedagogy and psychology. 2014. No. 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/imidzh-kak-klyuchevoy-faktor-vybora-vuza> (date of access: 11/25/2022).
10. Sidorova V.L. Formation of an effective image of the university // Artium Magister. 2008. No. 11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-effektivnogo-imidzha-vuza> (date of access: 11/25/2022).
11. Simakova M. A., Vakhterova M. V., Kochetkova N. V. Components of the image of a higher educational institution // Scientific and methodological electronic journal "Concept". - 2017. - T. 39. - S. 1771-1775. - URL: <http://e-koncept.ru/2017/970681.htm>.
12. Fimina, M. A. The image of the university as a component of the education system / M. A. Fimina. - Text: direct // Actual tasks of pedagogy: materials of the I Intern. scientific conf. (Chita, December 2011). - Chita: Publishing house Young scientist, 2011. - S. 68-72. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/20/1303/> (date of access: 04.10.2022).
13. Yanukovych Elena Iosifovna Image-forming factors to promote the branding of educational services // Proceedings of BSTU. Series 6: History, philosophy. 2014. No. 5 (169). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/imageobrazuyuschie-factory-sodeystviya-brandingu-obrazovatelnyh-uslug> (date of access: 11/25/2022).

Методические подходы к оценке эффективности организационно-экономического механизма управления системой государственных закупок

Пономарев Александр Анатольевич

аспирант, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», kudesnik59@gmail.com

Проблема оценки эффективности государственных закупок является актуальной в сложившихся макроэкономических и геополитических условиях, поскольку качество управления закупочной деятельностью напрямую влияет на результаты достижения стратегических целей социально-экономического развития страны. В настоящее время существует несколько методических подходов к оценке закупочной деятельности, которые используют профильные министерства и ведомства. Выбранные критерии и показатели являются недостаточными для оценки качественных эффектов на различных уровнях управления, поскольку преобладают общие показатели, на основании которых в большей степени можно оценить динамику и количественные изменения в структуре закупок и исполнения контрактных и договорных обязательств. В статье предлагается методический подход к оценке эффективности механизма закупочной деятельности, основанный на ключевых процессах, объединенных общими результатами, целями и задачами.

Ключевые слова: организационно-экономический механизм, методический подход, оценка эффективности, государственные закупки, закупочный процесс, закупочная деятельность, регламентация процессов, модель бизнес-процесса.

В Российской Федерации государственные и муниципальные заказчики реализуют закупочную деятельность согласно Бюджетному кодексу Российской Федерации, используя финансовые активы государственного бюджета всех уровней и средств на основании контрактов и договоров, заключаемых на конкурсной основе. Сложность данного института и его значимость для социально-экономического развития государства, регионов и бизнеса актуализирует научные исследования, посвященные проблемам эффективности закупочной деятельности.

Формирование методического подхода обусловлено пониманием назначения закупок и особенностями управления данным процессом, в связи с этим государственные закупки можно рассматривать как результат, функцию государства и процесс [7; 8; 9].

Результат. Осуществление закупки предполагает получение товаров, работ, услуг, передачу технологий и вовлечение их в оборот. Это позволяет оценивать определенные количественные и качественные характеристики на основе описанной поставки.

Функция государства. Закупочная деятельность связана с планированием потребностей государственных органов, учреждений и направлена на обеспечение функционирования аппарата управления, реализацию основных полномочий, целей и задач.

Процесс. Закупочная деятельность осуществляется как процесс, состоящий из нескольких стадий, при каждой из последующих связана с определенными результатами предыдущей, что позволяет регламентировать статус исполнителей и контролировать эффективность.

В целях оценки эффективности организационно-экономического механизма управления закупками будем рассматривать государственные закупки как процесс, которому присущи следующие особенности:

- четко определенные стадии реализации, позволяющие формализовать типовые процедуры и оценивать их на основе единообразных критериев;
- жесткий нормативно-правовой регламент и ответственность за нарушения при проведении закупочных процедур;
- публичный характер осуществления и контроля.

Методические подходы к оценке эффективности закупок условно можно разделить на два направления: ведомственное и научно-теоретическое.

На практике преобладает ведомственный подход, представленный методиками и показателями Министерства финансов, Министерства экономического развития, Счетной палаты РФ. Он обладает как преимуществами, так и недостатками. Первые заключаются в относительной простоте и прозрачности расчетов, обусловленных очевидными категориями цены контракта, экономии, которые легко отследить и учитывать. К недостаткам относится узкая область оценки эффективности, недоста-

точное внимание к качественным критериям, а также отсутствие анализа влияния закупок на финансово-экономические и рыночные показатели субъектов, вовлеченных в закупочный процесс. Некоторые недочеты находятся в процессе активного устранения: добавляются критерии качественных характеристик товаров, показатели закупок в различных разрезах (единственный поставщик, доля конкурсов в общем объеме закупок и т.п.), уточняются расходы и экономия бюджетных средств. Влияние закупок на развитие отраслей в последние годы оценивается Счетной палатой РФ и Министерством финансов РФ. Однако, данные направления развития методик и подходов носят общий, поверхностный характер.

Научно-теоретическое направление представлено большим пластом работ отечественных ученых, что свидетельствует о значимости проблемы эффективности государственных закупок и необходимости унификации методических подходов к ее оценке.

Различные направления исследований сферы закупок отечественных ученых отражены в таблице 1.

Зибзеевой Е.В. для классификации видов рисков и методов управления ими в рамках исполнения государственных контрактов применен метод структурного анализа [4].

В своем исследовании Гарина Ю.Е. сопоставила концепцию имиджа, имеющего стоимостную оценку и деловой репутации в модели разных поколений, а также провела сравнительный анализ федеральной системы оценки и принципов деловой репутации, используя метод научного обобщения.

В работе Пластининой Е.А. метод научного обобщения применялся для классификации структуры угроз в системе государственных закупок и экономической безопасности региона, а также эвристический метод с целью выявления специфических характеристик объекта исследования при отсутствии достаточной информационной базы. Автором использовался *метод* научного познания с целью применения зарубежных практик закупочной деятельности в отечественную сферу закупок [10].

Метод использования визуальных элементов использовался в работе Сафиуллиной Г.Г. для отображения схем рабочего процесса поставщика, были применены *графические* средства и стандартизация моделирования процессов в виде событийная цепочка процессов [13].

Лапиной А.Е., Киселевой О.В и Кумунджиевой Е.Л. был разработан подход на основе интегрального показателя, в который включены стандартные критерии экономики, затрат, цены контракта, аналитические критерии соответствия нормам ключевых ФЗ-44, ФЗ-233 [5].

Налбандян А.А. применялся метод на основе затрат и исполнения обязательств на различных этапах исполнения закупки в рамках процесса, при котором за право заключить контракт соревнуются несколько участников. В данном случае авторы упускают из вида необходимость учета специфики деятельности конкретного предприятия, рассматривая только трудовые расходы на процесс закупочной деятельности [6].

Шешукова Т.Г. и Мальцева А.А. в своем исследовании проводят оценку комплексного показателя эффективности закупок, разделенного на следующие этапы: эффективность системы поиска и отбора поставщиков для удовлетворения определенных потребностей и эффективность использования закупленного оборудования. Авторский

подход учитывает большинство характеристик организации и исполнения закупки, при этом методика направлена исключительно на государственные исследовательские институты. Авторами также подчеркивается необходимость рациональной группировки доходных и расходных статей в налоговом учете предприятия [16].

Таблица 1
Направления экономических исследований сферы закупок

Направление исследования сферы закупок	Автор	Полученный научный результат
Оценка эффективности функционирования сферы закупок, закупочной деятельности отдельных субъектов	Батуева Д.И.	– использование дополнительных показателей для оценивания эффективности государственной закупочной деятельности; – разработан алгоритм по оценке уровня эффективности закупки
	Ефремова Н.Н.	– использование показателей экономической и социальной эффективности закупки
	Ковалева Е.А.	– использование показателя доходность инструментов сферы государственных закупок
	Смотрицкая И.И.	– разработка методологического подхода универсальной оценки государственных закупок
	Налбандян А.А.	– предложена методика оценки эффективности закупочной деятельности государственных вузов
Совершенствование процедур реализации закупок	Зибзеева Е.В.	– разработка теоретического подхода к сути финансовых инструментов эффективного использования финансовых активов бюджета в рамках государственного заказа
	Кодрик В.Н.	– внедрена система оценки, основанная на критериях проведения конкурса; – разработана методика по формированию стартовой цены контракта при размещении заказов для таможенных целей
	Селемятов А.М.	– предложена методика применения Парето – анализа в системе конкурсных закупок; – разработана методика использования частичной поставки
Управление рисками в сфере закупок	Пластинина Е.А.	– выявлены критерии влияния на экономическую безопасность региона в контексте закупочной деятельности; – систематизированы риски в системе государственных закупок и определены методы управления рисками данной системы
	Шабанова Е.В.	– разработана методика формирования цены контрактов с учетом ситуации, в которой полностью или частично отсутствует достоверная информация о возможных состояниях внутренней и внешней среды.
Анализ наличия направленной коррупции и нелегальной деятельности в сфере закупок	Храмкин А.А.	– на основе комплекса факторов сформирован показатель коррупционной устойчивости системы государственных закупок
	Мячин Н.В.	– раскрытие новых видов нелегальной деятельности в сфере закупок; – оценивание влияния нелегальной деятельности на эффективность реализации закупок; – разработка новых инструментов по борьбе с нелегальной деятельностью в сфере закупок

Составлено на основе [1; 3; 4; 6; 7; 17]

Обосновано применение метода экспертных оценок в различных областях закупочной деятельности.

Батуева Д.И. в своем исследовании применяла метод экспертных оценок для расчета числовых параметров закупок для социальных потребностей [1].

Демиденко М.В. были классифицированы типы обеспечения государственного контракта путем применения

многомерной оценки и процесса сравнения объектов в парах [2].

При этом метод экспертных оценок нельзя считать достаточно объективным, что обуславливает необходимость применения математических методов, основанных на реальных данных.

Математические методы в контексте анализа сферы закупок можно классифицировать по наиболее подходящим для этой области:

1. Математический анализ – применяется для анализа состояния движения значений разных показателей в определенный период формирования экономических моделей. В работе Кодрика В.Н. использовалась сформированная модель системы неравенств для описания модели равновесного предложения в стратегии аукционов, на которых несколько товаров продаются один за другим одной и той же группе потенциальных покупателей.

2. Математическая статистика, при которой применение результаты обобщения информации о значениях признаков объектов совокупности способствует оценке форм обращения разных явлений и процессов явлениями.

3. Математическое моделирование, с помощью которого формируется совершенная форма объекта исследования посредством языка цифр, знаков действий и других символов. Данный метод не предназначен для комплексного оценивания, а направлен на оценку наиболее значимых аспектов объекта исследования. Следовательно, формирование модели закупочной деятельности будет основано на тактике поведения ее участников, без учета региональной специфики процедуры закупки.

Ефремова Н.Н. в своем исследовании разработала экономико-математическую модель, служащую для анализа и прогнозирования экономических процессов на разных уровнях с использованием методов математической статистики и метода, основанного на минимизации суммы квадратов отклонений. Данная модель парирует влияние экономии финансовых активов бюджета в рамках закупочной деятельности на рост общей доли аукционов в общем объеме методов реализации закупок [3].

Савченко В.В., использует модель, отображающую взаимосвязь между переменными в виде схемы основных взаимосвязей и коэффициентов корреляции, для оценки влияния системы управления закупками на конкурентоспособность предприятий промышленного комплекса [11].

Сергеева С.А. в своей работе применяет метод, который итеративно проверяет статистическую значимость каждой независимой переменной для построения модели, отражающей влияние конкретных факторов на общем уровне *прозрачности* исполнения процессов закупок на региональном уровне [14].

Показатели экономической эффективности определяются разными методами, объединяют которые общие критерии между полученными результатами и общей стоимостью ресурсов, уровень достижения цели на которую выделены финансовые ресурсы.

Шмиголь Н.С. рассматривает эффективность государственных расходов, как совокупный показатель оценки общей эффективности, определяемый, как соотношение между величинами социально значимого конечного результата, полученного в ходе реализации товаров и расходов, пуценных на данную операцию [18].

Саунин А.Н. считает целесообразным при эффективности государственных расходов использовать показатели экономичности, и результативности [9].

По мнению Федченко Е.А., эффективность государственных расходов – это относительный показатель результата для бюджета в ходе осуществления финансовых операций и планирования бюджетов, с целью получения максимального эффекта. Автор, учитывая особенность процесса планирования и разработки бюджетов, проводит классификацию видов экономической эффективности: взаимосвязь между объемом государственных средств, использованных объектом на реализацию закупки и достигнутым уровнем ее результатов; *результативность в рамках отношения целей и достигнутых результатов*; целесообразность соответствия целей реальным потребностям [15].

Таким образом, отечественный практический опыт богат разными авторскими подходами оценки эффективности закупок. Предложенные авторами подходы упускают из виду ряд значимых факторов и аспектов, однако по-своему каждый из них имеет научную значимость и играет важную роль для будущих исследований.

Следует отметить, что недостаточно представлена методическая оценка эффективности механизма закупочной деятельности на основе формализации этапов бизнес-процесса.

Предлагаемый подход основан на принципах:

- детализации четырех ключевых этапов закупочной деятельности;

- сочетании различных критериев эффективности, направленных на описание качественных параметров функционирования организационно-экономического механизма управления закупочной деятельностью;

- синтезом существующих научных подходов и методик оценки, с преобладанием процессного подхода.

Для целей исследования под организационно-экономическим механизмом управления системой государственных закупок будем понимать совокупность организационных, административных, нормативно-правовых и цифровых процедур, направленных на обеспечение качества закупочной деятельности.

Существующий организационно-экономический механизм управления системой государственных закупок представлен на рис. 1.



Рисунок 1 - Организационно-экономический механизм управления системой государственных закупок (разработано автором)

В результате совершения совокупности действий и процедур формируются промежуточные и основные результаты закупочной деятельности, распределим их по ключевым процессам (рис. 2).



Рисунок 2 – Процессная модель оценки эффективности организационно-экономического механизма управления системой государственных закупок (разработано автором)

Где:

БП – базовые показатели каждого из четырех этапов общего бизнес-процесса;

П2-П5 – предлагаемые показатели оценки эффективности,

ИП – интегральный показатель, объединяющий четыре этапа оценки.

Интегральный показатель формируется как сумма совокупности итоговых критериев эффективности по каждой группе, которые установлены в диапазоне 40-100% выполнения, так как второй и четвертый этап в большей степени связаны с качественной реализацией первого и третьего присвоены весовые коэффициенты:

Этап 1 – 30% (0,3)

Этап 2 – 20% (0,2)

Этап 3 – 30% (0,3)

Этап 4 – 20% (0,2)

Соответственно интегральный показатель принимает вид:

$$ИП = \sum (1K_1, 1K_2, 1K_3, 1K_4, 1K_5) * 0,3 + (2K_1, 2K_2, 2K_3, 2K_4, 2K_5) * 0,2 + (3K_1, 3K_2, 3K_3, 3K_4, 3K_5) * 0,3 + (4K_1, 4K_2, 4K_3, 4K_4, 4K_5) * 0,2$$

Выполнение закупки на уровне менее 40% не рассматривается, так как подобные случаи связаны с расторжением государственного контракта или договора и возвратом бюджетных средств. Некоторые критерии являются экспертными, некоторые содержат статистическую основу, поэтому их необходимо детализировать при проведении расчетов по отдельным видам государственных закупок.

Заинтересованность ученых вопросом повышения эффективности сферы закупок привела к увеличению

количества исследований в этой области, было разработано множество методик, рекомендации которых направлены на решение проблем данного направления. При этом использование методического материала в данном исследовании обусловлено тем, что при оценке закупочной сферы, научно-теоретический анализ способствовал структуризации теоретического материала в форме новых концепций, категорий, законов и гипотез, но в то же время научно-методический аппарат, применяемый в практической деятельности для обеспечения работы отечественной контрактной системы, не приносит желаемого эффекта. Следовательно, вопрос актуальности поиска новых более совершенных подходов и методик в данной сфере остается открытым.

Литература

1. Батуева Д.И. Эффективность деятельности органов исполнительной власти в системе государственных закупок региона: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Улан-Удэ, 2014. 24 с
2. Демиденко М.В. Развитие подрядных торгов на строительство объектов в системе государственных закупок: автореферат дис. ... канд. экон. наук. СПб., 2017. 23 с.
3. Ефремова Н.Н. Международный опыт повышения эффективности государственных закупок и его использование в российской практике: автореферат дис. ... канд. экон. наук. М., 2010. 23 с.
4. Зибзеева Е.В. Финансовые инструменты эффективного использования бюджетных средств при размещении государственного заказа. Ростов н/Д, 2013. 26 с.
5. Лапин А.Е., Киселева О.В., Кумунджиева Е.Л. Подходы к оценке эффективности контрактной системы в сфере государственных и муниципальных закупок // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2016. № 1 (34). С. 30 - 35.
6. Налбандян А.А. Повышение эффективности бюджетных расходов на основе развития системы государственных закупок: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2015. 18 с.
7. Оборин М. С. Технологии повышения экономической безопасности курортных территорий // Вестник НГИЭИ. 2021. № 10 (125). С. 93–104.
8. Оборин М. С. Механизмы обеспечения экономической безопасности депрессивных регионов // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2021. Т. 23. № 2. С. 29–41.
9. Оборин М. С. Тенденции антикризисного управления в сфере туризма // Сервис Plus. 2021. Т. 15. № 3. С. 3-11.
10. Пластинина Е.А. Система государственных закупок как фактор экономической безопасности региона: на примере Ярославской области: дис. ... канд. экон. наук. Ярославль, 2009. 187 с.
11. Савченко В.В. Обеспечение конкурентоспособности промышленных предприятий на основе управления закупками: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2017. 23 с.
12. Саунин А.Н. О содержании аудита эффективности использования государственных средств как нового типа государственного финансового контроля // Наука. Инновации. Образование. 2008. № 4. С. 350–358.
13. Сафиуллина Г.Г. Влияние конкурентной политики на социально-экономическое развитие региона через совершенствование системы государственных закупок:

на примере республики Татарстан: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. Казань, 2019. 31 с.

14. Сергеева С.А. Совершенствование механизма антикоррупционного мониторинга реализации государственной политики регламентации закупок (на примере г. Москвы): дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Сергеева Светлана Александровна. М., 2019. 193 с.

15. Федченко Е.А. Формирование системы показателей эффективности использования бюджетных средств // Вестник Финансового университета. 2016. № 2. С. 106–116.

16. Шешукова Т.Г. Эффективность осуществления государственных закупок в бюджетных учреждениях: методический аспект // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях». 2018. № 16. С. 59–68.

17. Шибанова А.А. Обеспечение экономической безопасности системы государственных закупок в РФ: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Шибанова Анна Анатольевна. СПб., 2020. 22 с.

18. Шмиголь Н.С. Современные подходы к оценке результативности государственных расходов // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2013. № 45. С. 15–22.

Methodological approaches to assessing the effectiveness of the organizational and economic mechanism for managing the public procurement system

Ponomarev A.A.

Perm State National Research University

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The problem of evaluating the effectiveness of public procurement is relevant in the current macroeconomic and geopolitical conditions, since the quality of procurement management directly affects the results of achieving the strategic goals of the country's socio-economic development. Currently, there are several methodological approaches to the evaluation of procurement activities that are used by the relevant ministries and departments. The selected criteria and indicators are not sufficient to assess the qualitative effects at various levels of management, since general indicators prevail, on the basis of which it is possible to assess the dynamics and quantitative changes in the procurement structure and the fulfillment of contractual and contractual obligations to a greater extent. The article proposes a methodical approach to assessing the effectiveness of the procurement mechanism, based on key processes, united by common results, goals and objectives.

Keywords: organizational and economic mechanism, methodological approach, performance evaluation, public procurement, procurement process, procurement activities, regulation of processes, business process model.

References

1. Batueva D.I. The effectiveness of the activities of executive authorities in the system of public procurement in the region: author. dis. ... cand. economy Sciences. UlanUde, 2014. 24 p.
2. Demidenko M.V. Development of contract bidding for the construction of facilities in the public procurement system: Abstract of the thesis. ... cand. economy Sciences. St. Petersburg, 2017. 23 p.
3. Efremova N.N. International experience in improving the efficiency of public procurement and its use in Russian practice: Abstract of the thesis. ... cand. economy Sciences. M., 2010. 23 p.
4. Zibzeeva E.V. Financial instruments for the effective use of budgetary funds when placing a state order. Rostov n/D, 2013. 26 p.
5. Lapin A.E., Kiseleva O.V., Kumundzhieva E.L. Approaches to evaluating the effectiveness of the contract system in the field of state and municipal procurement // Business. Education. Right. Bulletin of the Volgograd Institute of Business. 2016. No. 1 (34). pp. 30 - 35.
6. Nalbandyan A.A. Improving the efficiency of budget expenditures based on the development of the public procurement system: Ph.D. dis. ... cand. economy Sciences. M., 2015. 18 p.
7. Oborin M. S. Technologies for improving the economic security of resort areas // Vestnik NGIEI. 2021. No. 10 (125). pp. 93–104.
8. Oborin M. S. Mechanisms for ensuring the economic security of depressed regions // Bulletin of the Volgograd State University. Economy. 2021. V. 23. No. 2. S. 29–41.
9. Oborin M. S. Trends in anti-crisis management in tourism // Service Plus. 2021. V. 15. No. 3. S. 3–11.
10. Plastinina E.A. The public procurement system as a factor in the economic security of the region: on the example of the Yaroslavl region: dis. ... cand. economy Sciences. Yaroslavl, 2009. 187 p.
11. Savchenko V.V. Ensuring the competitiveness of industrial enterprises based on procurement management: Ph.D. dis. ... cand. economy Sciences. M., 2017. 23 p.
12. Saunin A.N. On the content of the audit of the effectiveness of the use of public funds as a new type of state financial control // Nauka. Innovation. Education. 2008. No. 4. S. 350–358.
13. Safiullina G.G. The impact of competition policy on the socio-economic development of the region through the improvement of the public procurement system: on the example of the Republic of Tatarstan: author. dis. ... cand. economy Sciences: 08.00.05. Kazan, 2019. 31 p.
14. Sergeeva S.A. Improving the mechanism of anti-corruption monitoring of the implementation of the state policy of procurement regulation (on the example of Moscow): dis. ... cand. economy Sciences: 08.00.05 / Sergeeva Svetlana Aleksandrovna. M., 2019. 193 p.
15. Fedchenko E.A. Formation of a system of indicators of the effectiveness of the use of budgetary funds // Bulletin of the Financial University. 2016. No. 2. P. 106–116.
16. Sheshukova T.G. The effectiveness of public procurement in budgetary institutions: methodological aspect // Accounting in budgetary and non-profit organizations. 2018. No. 16. S. 59–68.
17. Shibanova A.A. Ensuring the economic security of the public procurement system in the Russian Federation: author. dis. ... cand. economy Sciences: 08.00.05 / Shibanova Anna Anatolevna. St. Petersburg, 2020. 22 p.
18. Shmigol N.S. Modern approaches to assessing the effectiveness of public spending // Financial Analytics: Problems and Solutions. 2013. No. 45. P. 15–22.

Цифровая трансформация бизнес-процессов в управлении дорожным хозяйством

Фадеева Наталья Владимировна,

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры «Управление персоналом», Красноярский институт железнодорожного транспорта — филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения», fadееva_natali@inbox.ru

Статья посвящена рассмотрению ключевых векторов цифровизации транспортной сферы и трансформации управления дорогами. Цифровая экономика автором понимается как экономика цифрового сектора, а цифровая дорога — как результат эволюции цифровой экономики. В общем виде цифровую дорогу автор определяет в качестве системы, состоящей из процессов обмена данными, технологий, среды взаимодействия, целью которой является обеспечение качественного управления транспортной инфраструктурой и функционирования транспорта. Выделено два вектора «оцифровки» дорожных хозяйств: технологии, связанные с активами, и технологии, связанные с управлением. Рассмотрены компоненты и уровни управления транспортом и инфраструктурой, а также функции, которые способна выполнять цифровая дорога. Автор рассматривает специфику циркуляции информации в рамках цифровой среды управления дорожным хозяйством. Определены важнейшие технологии, меняющие сущность управления объектами дорожной инфраструктуры и транспортными средствами. В конце статьи автор выделяет барьеры, препятствующие полному переходу к цифровой модели развития транспортной сферы в стране.

Ключевые слова: цифровизация, информатизация, транспорт, транспортная инфраструктура, бизнес-процесс, менеджмент, дорожное хозяйство

С одной стороны, цифровизация транспортно-логистической отрасли является продуктом цифровизации экономики, но с другой — она выступает ее локомотивом, движущей силой. Дороги и дорожная инфраструктура на современном этапе подвергаются «оцифровке», что, в свою очередь, повышает эффективность координации действий и управленческих решений, обеспечивает свободный обмен информацией, способствует оперативности мониторинга выполняемых процессов, выводит часть управленческих задач в «онлайн» [2, с. 39]. Схожие «эволюционные волны стратегических инноваций» [9, с. 17] в транспортной отрасли наблюдались в истории и ранее, однако, на современном этапе модификации они носят кардинальный, общецивилизационный характер и, по всей видимости, полностью изменят представление о транспорте и логистике. Органы власти и руководители транспортных предприятий предпринимают попытки удовлетворить запросы «сегодняшних» и «завтрашних» потребителей и пользователей дорог, в связи с чем они внедряют множество инноваций в рамках общегосударственных и региональных стратегий развития транспорта, посредством реинжиниринга системы управления, имплементации корпоративных регламентов и стандартов, принятия иных мер [3, с. 130].

Среди основных тенденций цифровой экономики, оказывающих непосредственное влияние на развитие транспортной отрасли, можно выделить следующие: (1) возникновение «умной» среды, внедрение компонентов которой сопряжено с рядом неопределенностей и рисков, а также влечет за собой необходимость разработки долгосрочных стратегий с поправкой на интеллектуализацию быта и производства; логически продолжающая первую тенденцию (2) тенденция к применению аналитики, осуществляемой в реальном времени, обработки больших информационных потоков, мониторинга процессов и эффективизации бизнеса в целом; (3) возрастание ожиданий и требований со стороны потребителей наряду с нарастанием конкуренции в транспортной сфере [9, с. 17].

Одним из центральных, важных и, при этом, наиболее противоречивых терминологических понятий в исследуемой нами предметной области является понятие «цифровая дорога». Анализ российских и зарубежных публикаций, посвященных цифровизации транспорта и логистики, демонстрирует большое разнообразие интерпретаций данной концепции — широких и узких, вычленившихся в контексте менеджмента и с точки зрения технологий и программирования, которые выработаны как с позиции властных структур, так и с точки зрения частного бизнеса. Причина этого — междисциплинарность и межотраслевой характер процессов цифровизации дорожного хозяйства, затрагивающих целый спектр экономических, управленческих, технологических, экологических и геополитических аспектов.

Цифровая экономика в общем виде определяется Е. Н. Розенбергом с соавт. [4, с. 45] как экономика, усиленная сетевыми технологиями, экономика, при которой в

приоритете оказываются компании цифрового сектора, которые являют собой точки инновационного роста и обеспечивают экономику цифровыми ресурсами. При этом, влияние цифровой экономики распространяется на все отрасли народного хозяйства, в том числе на транспортную. Цифровая дорога, отмечают исследователи, есть «порождение цифровой экономики, или интернетэкономики» (*digitization economics*), с присущими ей коммуникативным и сетевым управлением [4, с. 46]. Цифровая дорога – многоаспектное понятие, затрагивающее национальные широкополосные сети, электронные бизнес и коммерцию, управление знаниями и виртуальный рынок.

Подход к дефиниции понятия «цифровая дорога» обусловлен позицией конкретного автора и средой, в которой функционирует дорожное хозяйство. Важнейшим критерием при этом выступает его масштаб: модель цифровой дороги в английском варианте, к примеру существенно отличается от российской. Структурная сложность дорог небольших государств несопоставима со структурной сложностью и географической гетерогенностью дорожной сети крупных стран, что, в свою очередь, приводит к наличию разных подходов к трактовке содержания понятия «цифровая дорога». Если же игнорировать критерий масштаба, можно сказать, что цифровая дорога представляет собой совокупность взаимосвязанных интеллектуальных и коммуникационных технологий, применяемых для управления движением транспортных средств, трафиком и инфраструктурой.

В. Н. Бойков с соавт. [1, с. 58] определяют цифровую дорогу как систему, состоящую из процессов обмена данными, технологии, среды взаимодействия, целью которой является обеспечение качественного управления транспортной инфраструктурой и функционированием транспорта. Определение понятия «цифровая дорога» может быть основано на спектре выполняемых ею функций; В. Н. Бойко с соавт., к примеру, определяют сущность цифровой дороги как совокупность инновационных технологий, которые призваны (1) обеспечивать сквозное непрерывное применение цифровых инноваций на всех стадиях жизненного цикла дорог, дорожной деятельности и в транспортной сфере в целом; (2) автоматизировать процедуры планирования, проектирования, строительства и эксплуатации дорог и дорожной инфраструктуры; (3) автоматизировать процессы движения транспортных средств – от частичной автоматизации (интеллектуальные системы регулирования движения и проч.) до полного исключения человека из процессов функционирования дорог (как в случае беспилотного транспорта [7, с. 4]); (4) унифицировать процессы управления дорожным хозяйством посредством стандартизации и применения цифровых данных, протоколов взаимодействия, виртуальных платформ) [1, с. 58].

Понятие «цифровая дорога» пока не имеет законодательного определения. В тексте Программы цифровой экономики в дорожной отрасли цифровая дорога определяется в качестве трехуровневой системы, что, на наш взгляд, наиболее полно и объективно отражает сущность данной концепции:

- 1) организационный уровень включает управленческие и информационные процессы, участниками и исполнителями которых выступают дорожные службы, транспорт, социум, властные органы, транспортные компании;
- 2) технологический уровень включает программные и аппаратные средства, платформы и сквозные технологии;

- 3) коммуникационный уровень включает регламентацию и стандартизацию процессов, совокупность кадров – исполнителей процессов, формирование каналов взаимодействия со внутренними и внешними средами [1, с. 58].

М. Ю. Струкалев [5] применяет схожий – структурный – подход к определению сущности цифровой дороги и дефинирует ее как экосистему «взаимоувязанных цифровых сервисов», распределенных по четырем уровням (векторам) внедрения цифровых инноваций: (1) содержание и управление процессами управления дорожного хозяйства; (2) управление дорожным движением, транспортными потоками и транспортными средствами; (3) обеспечение безопасности транспортных систем; (4) оказание информационных, телекоммуникационных и логистических сервисов.

Базисом цифровой дороги является цифровая инфраструктура – территориально, технологически и функционально интегрированные инфокоммуникационные и инструментальные технологии, включающие системы энергообеспечения, системы мониторинга, информирования и управления, натранспортные средства; интеграционные платформы и единые протоколы, обеспечивающие результативность взаимодействия всех компонентов цифровой дороги [5].

Принимая во внимание вышеизложенное, можно сказать, что цифровизация в области управления дорожным хозяйством – многовекторный и комплексный феномен, протекающий по нескольким направлениям. Можно выделить три ключевых вектора, в которых цифровизация определяет трансформации в управлении дорожным хозяйством. Во-первых, цифровизация меняет специфику цепочки создания стоимости в компании, причем изменения начинаются уже на этапе сбора данных и управления ими – машинное обучение и бизнес-аналитика, в конечном итоге, позволяют эффективизировать все бизнес-процессы. Во-вторых, цифровой фактор становится ключевым при выработке и реализации долгосрочной корпоративной или государственной (региональной) стратегии. Наконец, цифровизация позволяет транспортным компаниям выходить на новый уровень по охвату потребителей, внедряя трансграничные процедуры и организуя мультимодальные перевозки [9, с. 17].

В. Соуса и И. Мейрелес [9, с. 11-12] указывают на два вектора «оцифровки» дорожных хозяйств: технологии, связанные с активами, и технологии, связанные с управлением. В первую группу технологий авторы включают, к примеру, технологии проектирования, строительства, датчики непрерывного мониторинга, беспилотные транспортные средства и т. п. Данные аспекты цифровизации транспортной сферы обсуждаются в рамках разработки технологических инноваций. Наука об управлении, в свою очередь, в большей степени сосредоточена на второй группе цифровых технологий, т. е. на инновациях, повышающих эффективность управления дорогами и инфраструктурой. Цифровизация управления транспортом, указывают авторы, обусловлена эволюцией транспортной парадигмы. Сочетание таких технологий, как BIM, ERP, автономная инспекция и непрерывный мониторинг процессов на современных цифровых платформах, обеспечивает беспрецедентный уровень точности управления. Подобные технологии позволяют интегрировать собранные компанией данные с дополнительной информацией, поступающей из внешних источников (например, климатические данные, получаемые

со спутников, геотехническое профилирование, идентификация и характеристика подземной инфраструктуры). Перспективы цифровизации управления транспортом также заключаются в повышении точности прогнозирования, что, в свою очередь, позволяет снизить степень (традиционно высокого) риска в управлении дорогами и инфраструктурой посредством снижения неопределенности. Средства цифровизации способны предоставлять более качественную и полную информацию, используемую в процессах принятия решений; уже на текущем этапе они способны идентифицировать, анализировать и оценивать сложные экономические, кадровые, технические, нормативные, этические и экологические аспекты функционирования дорожного хозяйства

В современных научных работах зачастую можно встретить отождествление понятий «цифровизация» и «информатизация» – вполне, на наш взгляд, оправданное. Речь идет о том, что «оцифровка» рабочих процессов транспорта всегда базируется на работе с информационными массивами, накапливаемыми в виртуальных средах. Следовательно, в фокусе предметной сферы цифровизации транспортной отрасли всегда будут находиться некие информационные процессы и способы обращения с данными. Сбор данных, их анализ, выработка умозаключений по результатам анализа, оценка процессов – все это есть не что иное как процессы взаимодействия пользователя – машины или человека – с информацией.

Следовательно, целесообразным нам представляется рассмотрение того, каким образом циркулирует информация в рамках новой парадигмы развития транспортного сектора. Информационные процессы, формирующиеся в контексте функционирования цифровой дороги, можно дифференцировать на внешние и внутренние. Внутренние процессы, как очевидно, заключены в рамки деятельности – внутренних процессов – транспортной компании или соответствующего отраслевого государственного ведомства; они призваны непосредственно обеспечивать функционирование транспортной инфраструктуры. Внешние процессы обращены к общественности, к органам власти (в случае частных структур), к экологической среде, к потребителям услуг, к конкурентам и партнерам из транспортной и смежных сфер. При этом цифровые технологии – в частности, искусственный интеллект и самообучающиеся инструменты – используют как внешнюю, так и внутреннюю информацию повторно в качестве основы для анализа процессов транспортной инфраструктуры в целях самообучения, отслеживания трендов отрасли и предприятия, коррекции процессов и автоматизации принятия решений в будущем.

При переходе к цифровой модели развития корпоративная транспортная структура или государственный орган прибегают к так называемой технологии информационного моделирования (BIM). Информационное моделирование представляет собой ключевую технологию четвертой промышленной революции, которая позволяет реализовать принцип полного сквозного цифрового представления работы бизнес-системы на всех стадиях производственного цикла. Среди апробированных и успешно имплементированных в реальную практику систем можно выделить следующие:

- 1) непосредственно сами системы автоматизированного проектирования-моделирования (САПР-BIM);
- 2) информационные системы управления проектами;

3) системы автоматизированной калькуляции и компиляции сметной документации;

4) системы автоматизированного управления дорожно-строительным оборудованием;

5) геоинформационные системы и инструменты моделирования потоков;

6) системы мониторинга транспортно-эксплуатационного состояния дорог.

Эти и некоторые другие цифровые системы обеспечивают работу информационных моделей цифровых дорог, но, при этом, система САПР-BIM в данном случае является центральным звеном в совокупной системе виртуального инструментария [1, с. 59]. В отечественной практике наибольшее распространение получили такие средства российских и белорусских разработчиков, как IndorCAD/Road, Robur Дороги, Credo Дороги. В ряде случаев используются также комплексные зарубежные системы (Bentley Systems и проч.).

Безусловно, для «оцифровки» системы управления транспортной сферы одного только решения и инициативы будет недостаточно. Полный переход к цифровизации управления транспортом и инфраструктурой возможен исключительно при условии наличия определенных условий и средств, которые смогут обеспечивать виртуальные управленческие системы. Такими фундаментальными компонентами для развития цифровой дороги выступают, в частности, ведомственные опорные геодезические сети, современные виртуальные платформы, обеспечивающие единство координатно-временного пространства протекающих процессов; распределенная инфраструктура транспортных данных; соответствующие регламенты и стандарты, нормативно-правовой массив и адаптированные к виртуальной инфраструктуре нормативно-технические регламенты. Тогда как технологические средства уже достаточно давно и успешно разрабатываются и внедряются в практику, вопросы обновления нормативно-правового массива и регламентов до сих пор порождают множество дискуссий – как в научных кругах, так и в законодательной области.

В данной связи обратимся к барьерам, препятствующим переходу к цифровизации дорожного хозяйства в России. Отметим, что своевременно адаптированные правовые нормы и официальные стандарты не только обслуживают новые отрасли экономики, но и содействуют их развитию; по этой причине крайне важно, чтобы цифровизация управления дорожной отраслью была отражена в законодательстве. Среди наиболее критичных моментов можно выделить недоработанность нормативного массива в области цифровой подпериодики («один из краеугольных камней электронной экономики» [1, с. 60]), приоритет аналоговых регистраций и измерений вместо электронных. Весьма полезным шагом со стороны законодателя станет, безусловно, включение виртуальных моделей в перечень объектов права: модели, цифровые двойники имеют исключительную важность при проектировании, исполнительной съемке, инвентаризации, при мониторинге и оценке статуса объектов дорожной инфраструктуры, транспортных средств и самих дорог [6, с. 29].

Таким образом, цифровая экономика за последнее десятилетие стала необратимой глобальной тенденцией, существенным образом изменившей представления о традиционных сферах производства, торговли, управления и обихода. Цифровая экономика привела к

образованию множества новых идей, концепций и терминологических категорий. В транспортной сфере такими являются понятия «цифровая дорога», «цифровая инфраструктура», «информатизация транспорта» и прочие. Относительно недавно термин «дорога» было принято трактовать как инженерное сооружение, предназначенное для движения транспортных средств, тогда как на современном этапе данное определение «обращает» новыми аспектами и характеристиками, так как часть дорожного хозяйства оказалась перенесенной в виртуальную среду, управляемую посредством сбора, анализа и оценки информационных массивов. Цифровая дорога представляет собой совокупность средств для автоматизированного сбора первичной информации о состоянии перевозочных процессов, автоматизированного принятия решений и выработки управляющих воздействий. Среди наиболее важных технологий, обеспечивающих цифровизацию управления дорожной отраслью, можно выделить информационное моделирование, интеллектуальные транспортные системы, беспилотные транспортные средства. Цифровизация отрасли в России пока еще не завершена, что можно объяснить как некоторым отставанием в имплементации инновационного инструментария, так и наличием административных и нормативных барьеров, которые, можно надеяться, будут устранены в ближайшее время. Кроме того, помимо «оцифровки» технологических процессов транспортной сферы и дорожного хозяйства особое внимание следует уделять и «оцифровке» административно-управленческих процессов, которые, как правило, невидимы и неосознаемы, но влекут за собой серьезные транзакционные издержки вследствие их неверной организации и далее неверного исполнения. Этот аспект ранее был нами апробирован применительно к менеджменту качества транспортных бизнес-процессов [10 – 12], и, по нашему убеждению, перспективное экономическое развитие регионов России должно являть симбиоз и синергию «оцифрованных» не только технологических бизнес-процессов, но и управленческих [13].

Литература

1. Бойков, В. Н. Цифровая автомобильная дорога как отраслевой сегмент цифровой экономики / В. Н. Бойков, А. В. Скворцов, Д. С. Сарычев // Транспорт Российской Федерации. Журнал о науке, практике, экономике. – 2018. – № 2 (75). – С. 56-60.
2. Давыдов, С. С. Экономические аспекты цифровой железной дороги / С. С. Давыдов // Транспортные системы и технологии. – 2017. – № 2. – С. 39-41.
3. Куприяновский, В. П. Цифровая железная дорога – ERTMS, BIM, GIS, PLM и цифровые двойники / В. П. Куприяновский, В. В. Аленков, А. А. Климов, И. А. Соколов, А. В. Захигалкин // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2017. – № 3. – С. 129-166.
4. Розенберг, Е. Н. Цифровая экономика и цифровая железная дорога / Е. Н. Розенберг, В. И. Уманский, Ю. В. Дзюба // Транспорт Российской Федерации. Журнал о науке, практике, экономике. – 2017. – № 5 (72). – С. 45-49.
5. Струкалев, М. Ю. Цифровизация автомобильных дорог. Основные подходы к цифровой трансформации [Электронный ресурс] / М. Ю. Струкалев // Цифровая эра транспорта. – 2022. – Режим доступа: <https://ru.readkong.com/page/cifrovizaciya-avtomobilnyy-dorog-3444102>. – Дата доступа: 01.12.2022.

6. Таричко, В.И. Создание цифрового двойника мобильной канатной дороги / В. И. Таричко // Ученые записки Брянского государственного университета. – 2020. – № 2 (18). – С. 28-32.

7. Nevez, J. The impacts of autonomous vehicles on urban road infrastructures / J. Neves, J. Velez // Network Industries Quarterly. – 2018. – Vol. 20. – № 4. – Pp. 3-6.

8. Trindade, M. The impact of digitalisation in asset-intensive organisations / M. Trindade, N. Almeida // Network Industries Quarterly. – 2018. – Vol. 20. – № 4. – Pp. 14-17.

9. Sousa, V. Risk management prospects with the digitalisation of road infrastructures / V. Sousa, I. Meireles // Network Industries Quarterly. – 2018. – Vol. 20. – № 4. – Pp. 10-13.

10. Цэдэнсодном, М. С. Совершенствование системы менеджмента качества предприятия сферы услуг в области перевозок / М. С. Цэдэнсодном, Н. В. Фадеева, Е. В. Замиралова // Наука и бизнес: пути развития. – 2020. – № 5 (107). – С. 159-162.

11. Фадеева, Н. В. Описание элементов услуг пассажирских перевозок воздушным транспортом в соответствии с национальными стандартами качества / Н. В. Фадеева, Б. В. Путько // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 8 (73). – С. 358-366.

12. Фадеева, Н. В. Реализация процессного подхода к услугам пассажирских перевозок / Н. В. Фадеева, Б. В. Путько // Лесной и химический комплексы – проблемы и решения: сборник статей по материалам всероссийской научно-практической конференции : в 2 т. – 2016. – С. 134-137.

13. Перспективные аспекты экономического развития промышленности в сибирских регионах России / Самаруха А.В., Савченко Е.Е. // Baikal Research Journal. – 2021. – Т. 12. – № 4.

Digital transformation of business processes in road management Fadeeva N.V.

Irkutsk State University of Railway Transport

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article considers the key vectors of digitalization of the transport sector and the transformation of road management. The author defines the digital economy as the economy of the digital sector, and the digital road as the product of the evolution of the digital economy. In general, the author defines a digital road as a system consisting of data exchange processes, technology, interaction environment, the purpose of which is to ensure the quality management of transport infrastructure and the functioning of transport. Two vectors of digitization of road facilities have been identified: asset-related technologies and management-related technologies. The components and levels of transport and infrastructure management, as well as the functions that a digital road is capable of performing, are considered. The author analyzes the specifics of information circulation within the digital environment of road management. The most important technologies that change the essence of the management of road infrastructure facilities and vehicles are identified. At the end of the article, the author highlights the barriers that prevent a complete transition to a digital model for the development of the transport sector in the country.

Keywords: digitalization, informatization, transport, transport infrastructure, business process, management, road facilities

References

1. Boikov, V. N., Skvortsov A. V., Sarychev D. S. Digital highway as an industry segment of the digital economy // Transport of the Russian Federation. Journal of science, practice, economics. - 2018. - No. 2 (75). - S. 56-60.
2. Davydov, S. S. Economic aspects of the digital railway / S. S. Davydov // Transport systems and technologies. - 2017. - No. 2. - P. 39-41.
3. Kupriyanovsky, V. P. Digital railway - ERTMS, BIM, GIS, PLM and digital twins / V. P. Kupriyanovsky, V. V. Alenkov, A. A. Klimov, I. A. Sokolov, A. V. Zazhigalkin // Modern information technologies and IT education. - 2017. - No. 3. - P. 129-166.
4. Rozenberg, E. N. Digital economy and digital railway / E. N. Rozenberg, V. I. Umansky, Yu. V. Dzyuba // Transport of the Russian Federation. Journal of science, practice, economics. - 2017. - No. 5 (72). - P. 45-49.

5. Strukalev, M. Yu. Digitalization of highways. The main approaches to digital transformation [Electronic resource] / M. Yu. Strukalev // Digital era of transport. - 2022. - Access mode: <https://ru.readkong.com/page/cifrovizaciya-avtomobilny-dorog-3444102>. – Access date: 12/01/2022.
6. Tarichko, V.I. Creation of a digital twin of a mobile cable car / V. I. Tarichko // Uchenye zapiski Bryanskogo gosudarstvennogo universiteta. - 2020. - No. 2 (18). - S. 28-32.
7. Nevez, J. The impacts of autonomous vehicles on urban road infrastructures / J. Neves, J. Velez // Network Industries Quarterly. - 2018. - Vol. 20. - No. 4. - Pp. 3-6.
8. Trindade, M. The impact of digitalization in asset-intensive organizations / M. Trindade, N. Almeida // Network Industries Quarterly. - 2018. - Vol. 20. - No. 4. - Pp. 14-17.
9. Sousa, V. Risk management prospects with the digitalization of road infrastructures / V. Sousa, I. Meireles // Network Industries Quarterly. - 2018. - Vol. 20. - No. 4. - Pp. 10-13.
10. Tsedensodnom, M.S. Improving the quality management system of a service sector enterprise in the field of transportation / M.S. Tsedensodnom, N.V. Fadeeva, E.V. Zamiralova // Science and business: ways of development. - 2020. - No. 5 (107). - S. 159-162.
11. Fadeeva, N. V. Description of the elements of services for passenger transportation by air in accordance with national quality standards / N. V. Fadeeva, B. V. Putko // Economics and Entrepreneurship. - 2016. - No. 8 (73). - S. 358-366.
12. Fadeeva, N. V. Implementation of the process approach to passenger transportation services / N. V. Fadeeva, B. V. Putko // Forestry and chemical complexes - problems and solutions: collection of articles based on the materials of the All-Russian scientific and practical conference: in 2 t.. - 2016. - S. 134-137.
13. Perspective aspects of the economic development of industry in the Siberian regions of Russia / Samaruha A.V., Savchenko E.E. // Baikal Research Journal. - 2021. - T. 12. - No. 4.

Развитие финансовой системы России в условиях инфляционных рисков

Гуров Илья Николаевич,

к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита, МГУ имени М.В. Ломоносова, ingurov@mail.ru

В настоящем исследовании проводится анализ особенностей формирования финансовых ресурсов в России, и предлагаются направления развития финансовой системы в целях обеспечения экономического роста. Целью статьи является выявление особенностей финансовой системы в России, препятствующих экономическому росту. В статье показано, что в настоящее время существенными проблемами для обеспечения экономического роста являются неопределенность относительно будущей инфляции, капитальные ограничения, низкий уровень развития публичного рынка капитала, отсутствие долгосрочных рублевых финансовых ресурсов.

Ключевые слова: финансовая система, рынок капитала, финансовые инструменты, экономический рост, инфляция, неопределенность инфляционных ожиданий.

Введение

В последние годы ожидаемый долгосрочный темп роста российской экономики составлял около 1-1,5%. Даже если не брать в расчет ожидаемое падение выпуска в 2022 г., в настоящее время прогнозы роста выпуска еще более скромные – в пределах 1%. При сохранении таких темпов роста на длительных промежутках времени основные показатели развития российской экономики (ВВП, ВВП на душу населения) продемонстрируют в несколько раз меньший рост, чем у большинства развивающихся стран. В соответствии с этим исключительной важной задачей экономической политики является обеспечение более высоких темпов роста экономики. Решение такой задачи невозможно без существенного увеличения сбережений и инвестиций в российской экономике. Однако для этого необходим не только количественный рост российского рынка капитала, но и ряд качественных изменений на нем.

Экономический рост и требования к рынку капитала

Увеличение объема выпуска на душу населения в долгосрочном периоде может достигаться за счет роста запаса физического капитала и появления новых технологий. Компаниям реального сектора необходимы финансовые ресурсы, чтобы вести инвестиционную деятельность по приобретению оборудования, а также по разработке и внедрению технологий.

В последние годы усиливается взаимосвязь финансовых рынков и экономики в целом [4]. Следует отметить, что развитие рынка капитала и экономический рост находятся в комплементарной зависимости, во многих исследованиях отмечается наличие двусторонней因果альной связи [2]. Развитие рынка капитала приводит к повышению доступности долгосрочных финансовых ресурсов и росту экономики (при отсутствии других ограничений, в частности, связанных с несовершенствами институциональной среды). Увеличение выпуска в реальном выражении приводит к увеличению доходов, росту сбережений, а также к формированию новых рынков, спрос на которых способствует уверенности инвесторов в окупаемости инвестиций на этих рынках. Увеличение сбережений и появление новых инвестиционных возможностей, в свою очередь, также способствуют развитию рынка капитала (см. Рисунок 1).

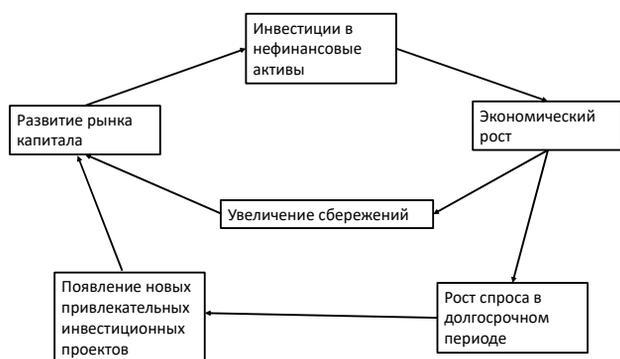


Рисунок 1. Взаимосвязь развития рынка капитала и экономического роста
Источник: составлено автором.

Однако в настоящее время финансовая система России по ряду параметров не отвечает требованиям, выполнение которых необходимо для масштабного формирования, аккумулирования и трансмиссии финансовых ресурсов до нефинансовых компаний. Как следствие, это является одним из факторов, которые препятствуют увеличению производительности труда и экономического роста.

В настоящее время в России имеется небольшой объем накопленных сбережений домохозяйств, а ежегодная норма сбережений относительно объема выпуска является невысокой. Доля сбережений в ВВП России существенно меньше, чем в быстрорастущих развивающихся странах и примерно соответствует доле сбережений в развитых странах.

Накопленный объем финансовых активов домохозяйств по отношению к ВВП существенно ниже, чем в развитых странах (вне зависимости от модели экономики). В результате это отражается в сравнительно низком объеме запаса капитала и низкой производительности труда в России.

Таблица 1
Отношение накопленной величины финансовых активов домохозяйств к ВВП

Страна	Россия	Германия	Франция	Великобритания	США
Финансовые активы д/х к ВВП	56%	179%	216%	340%	399%

Все отмеченное ранее наряду с низким объемом иностранных инвестиций приводит к тому, что в России валовое накопление основного капитала за последние годы составляет всего около 21% ВВП. Этот показатель более чем в два раза ниже пиковых значений в Китае и как минимум в 1,3-1,5 раза ниже требуемых значений для обеспечения существенно более высоких темпов экономического роста в России [5].

Таким образом, в настоящее время в России необходимо, существенное увеличение сбережений домохозяйств. Однако капиталоемкие инвестиционные проекты имеют высокие сроки окупаемости. Для их реализации необходимо, чтобы финансовая система давала возможность компаниям реального сектора привлекать соответствующие по срочности финансовые ресурсы. В частности, чтобы в России доля инвестиций в ВВП составила 30% недостаточно только сбережений в размере 30% от ВВП. Для решения этой

задачи должно выполняться, как минимум, одно из следующих условий:

1. временная структура сбережений должна быть соотносима со структурой сроков окупаемости инвестиционных проектов в основных капиталоемких отраслях.

2. посредством финансовой системы (за счет деятельности финансовых институтов, либо обращения ликвидных финансовых инструментов) должна иметься возможность компенсировать временной лаг между сроком погашения сбережений и сроком окупаемости капиталоемких проектов.

В настоящее время в России, однако, в должной мере не выполняется ни одно из указанных условий, что является существенным препятствием для обеспечения экономического роста.

Другим существенным препятствием является валютная структура долгового финансирования компаний. Компании с валютной выручкой (в частности, нефтегазовые, металлургические) могут привлекать финансирование, номинированное в долларах и евро. Данное финансирование является доступным и достаточно дешевым. Однако компании, выручка которых номинирована в рублях (в том числе из таких отраслей как машиностроение, производство и распределение энергии, инвестиции в недвижимость) не могут привлекать долгосрочное валютное финансирование без принятия на себя излишних рисков.

Исходя из отмеченного можно сделать вывод, что в настоящее время основной задачей по развитию рынка капитала в целях обеспечения экономического роста должна быть разработка мер, направленных на формирование больших объемов долгосрочных номинированных в рублях финансовых ресурсов.

Для решения указанной задачи целесообразна реализация следующих мер:

- Стабилизация и снижение неопределенности инфляционных ожиданий.
- Сбалансированное развитие различных видов финансовых институтов.
- Обеспечение многообразия доступных финансовых инструментов.

Далее в настоящей статье рассматривается каждая из предложенных мер и приводятся предложения по их реализации.

Стабилизация и снижение неопределенности инфляционных ожиданий

Неопределенность относительно будущей инфляции негативно влияет на инвестиционную привлекательность основных классов финансовых активов. Даже облигации с минимальным кредитным риском будут рассматриваться как высокорискованные, если не будет известна покупательная способность по ним. Важно подчеркнуть, что для увеличения объемов формирования финансовых ресурсов, номинированных в рублях, необходимо, не только снижение инфляционных ожиданий, но и снижение уровня неопределенности относительно будущей инфляции.

В целом, можно выделить следующие каналы передаточного механизма влияния неопределенности относительно будущей инфляции на долгосрочное финансирование нефинансовых компаний.

Таблица 2

Передаточный механизм влияния неопределенности относительно будущей инфляции на долгосрочное финансирование нефинансовых компаний

Снижение неопределенности относительно будущей инфляции		
↓	↓	↓
<p>Влияние на принятие решений домохозяйствами</p> <p>1.Повышение привлекательности финансовых инструментов, номинированных в рублях</p> <p>2.Увеличение средней нормы и абсолютных объемов сбережений</p> <p>3.Снижение требуемых премий за риск инфляции</p>	<p>Влияние на принятие решений финансовыми институтами</p> <p>Снижение воспринимаемых рисков процентных ставок при несоответствии активов и пассивов по срокам погашения</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p>Влияние на принятие решений нефинансовыми компаниями</p> <p>Рост спроса на долгосрочное финансирование со стороны нефинансовых компаний вследствие:</p> <p>1.Удешевления стоимости финансирования</p> <p>2.Снижения ожидаемых издержек меню</p>
<p>1.Мобилизация финансовых ресурсов (доведение до финансового и нефинансового секторов)</p> <p>2.Снижение стоимости долгосрочных финансовых ресурсов, номинированных в рублях</p> <p style="text-align: center;">→</p>		<p style="text-align: center;">↓</p>
<p>Увеличение абсолютных объемов и доли инвестиций в ВВП, экономический рост</p>		

Источник: Составлено автором, Гуров И.Н. Управление инфляционными ожиданиями как метод развития долгосрочного финансирования нефинансовых компаний. Автореферат диссертации на соискание ученой степени экономических наук. Москва. 2015.

В контексте необходимости снижения неопределенности относительно будущей инфляции важно обратить внимание на то, что в случае, если стимулирующая денежно-кредитная политика повлечет за собой рост цен, то даже краткосрочное оживление инвестиционной активности в долгосрочном периоде неминуемо сменится всеми негативными проявлениями роста неопределенности относительно инфляции, в частности, сокращением сбережений, долгосрочных финансовых ресурсов и инвестиций. Как показывает практика, экономические агенты имеют очень долговременную память ценовых шоков. Это видно и на примере России, когда даже в условиях снижающейся инфляции 2010-2013 гг. инфляционные ожидания значительной части населения продолжали оставаться высокими. И на примере других стран, в частности, в США в 1970-е гг. владельцы облигаций понесли большие убытки в реальном выражении из-за непредвиденной инфляции. По имеющимся оценкам [1], даже в 1980-е гг., когда инфляция уже снизилась, инвесторы требовали высокие премии за риск инфляции, величины которых снизились в США только в 1990-е гг. Председатель ФРС Джанет Йеллен отмечает, что «Долгосрочные инфляционные ожидания закрепляются как «якорь» в экономике на определенном уровне только после того, как центральный банк преуспешно в поддержке определеного темпа инфляции на близком к установленному целевом уровне в течение нескольких лет».

Таким образом, последовательная многолетняя работа над достижением целей по инфляции является необходимой мерой по стимулированию формирования

долгосрочных рублевых финансовых ресурсов российскими экономическими агентами.

Сбалансированное развитие различных видов финансовых институтов

В России часто делается акцент на развитии банковской системы как основного источника финансовых ресурсов для компаний реального сектора. Однако даже при наличии высокого объема сбережений населения коммерческие банки не могут выполнять функцию по аккумулярованию и предоставлению финансовых ресурсов для реализации капиталоемких инвестиций. Стремление обеспечить стабильности банковской системы неминуемо ведет к ограничению возможностей банков по финансированию компаний реального сектора. Коммерческие банки в силу действия нормативов ликвидности не могут предоставлять долгосрочных кредитов, необходимых для реализации проектов с высоким сроком окупаемости, поскольку депозиты в коммерческих банках носят краткосрочный характер [4]. Так по данным Банка России, более 90% рублевых депозитов имеют срок погашения менее трех лет.

В связи с этим, в России важно обеспечивать развитие и инвестиционную активность других форм финансовых институтов – страховых компаний, пенсионных фондов, инвестиционных фондов, а также венчурных фондов, предоставляющих высокорискованные инвестиции для высокотехнологичных отраслей. Именно такие финансовые институты имеют возможность предоставлять долгосрочное финансирование для компаний реального сектора.

Обеспечение многообразия финансовых инструментов

В России необходимо обеспечить доступность финансовых инструментов с различными инвестиционными характеристиками для широкого круга инвесторов. Это позволит увеличить норму сбережений домохозяйств и повысить доступность финансирования для нефинансовых компаний. В частности, важным является развитие механизмов эмиссии акций и облигаций нефинансовыми компаниями, что позволит им привлекать капитал для долгосрочных инвестиций и будет способствовать формированию ликвидных рынков капитала.

Целесообразным является изучение структуры процентных ставок и различных ограничивающих факторов для инвестирования в традиционные финансовые инструменты, поскольку это позволит выявить и другие пути по разработке финансовых продуктов, которые могут пользоваться спросом как со стороны инвесторов, так и со стороны компаний, привлекающих капитал. В частности, как было отмечено ранее, одной из проблем для российского рынка капитала является низкое предложение «длинных денег». Во многом это является следствием существенной неопределенности относительно будущей инфляции, как следствие, и высокой премии за риск инфляции в структуре процентных ставок. Одним из решений данной проблемы может стать эмиссия корпоративных облигаций, обеспечивающих защиту от инфляции. Такие облигации будут перераспределять риск инфляции от инвесторов к заемщикам (отметим, что если заемщик может увеличивать свои денежные потоки пропорционально инфляции, то эмиссия подобных долговых бумаг не будет рассматриваться как принятие на себя риска).

Интересно, что в 2015 г. Министерство финансов провело выпуск облигаций с индексированным номиналом. Это стало важной вехой в развитии российского рынка капитала, так как фактически на рынке появился новый класс финансовых активов. При развитии эмиссии подобных ценных бумаг нефинансовыми компаниями, возможным будет привлечение финансирования даже в условиях волатильной инфляции. Для этого, необходимо доработать нормативную базу, в частности, в области учета доходов и расходов по долговым обязательствам с индексированным номиналом при определении налогооблагаемой базы.

Заключение

Развитие рынка капитала может выступать катализатором ускорения экономического роста. Однако в настоящее время существенными препятствиями для этого является не только сам по себе низкий уровень сбережений населения, но и отсутствие доступного для нефинансовых компаний долгосрочного финансирования, номинированного в рублях.

Для решения данных проблем целесообразным является как проведение политики, направленной на стабилизацию и снижение неопределенности инфляционных ожиданий, так и развитие нормативной базы для обращения облигаций, доходность по которым зависит от инфляции. Также, учитывая ограниченные возможности коммерческих банков по выдаче долгосрочных кредитов, целесообразным является развитие инвестиционных фондов, которые, обладая долгосрочными пассивами, могут предоставлять долгосрочное финансирование.

Помимо отмеченного важно подчеркнуть, что состояние институциональной среды может оказывать лимитирующее влияние на реализацию любых из перечисленных мер, поскольку, в частности, в условиях плохой защиты прав собственности формирование сбережений и инвестиционная деятельность являются чрезмерно рискованными, и ни стабильная инфляция, ни многообразие финансовых инструментов не смогут способствовать обеспечению инвестиций в нефинансовые активы.

Литература

1. Capital Market Expectations, Market Valuation, and Asset Allocation. CFA Program Curriculum. Vol.3. CFA Institute. Pearson. 2012. p.94.
2. Гуров И.Н., Куликова Е.Ю. Зависимость между уровнем развития страны и влиянием структуры банковского кредитования на экономический рост // Вопросы экономики. No 10. 2021. с. 51-70.
3. Гуров И.Н. Управление инфляционными ожиданиями как метод развития долгосрочного финансирования нефинансовых компаний. Автореферат диссертации на соискание ученой степени экономических наук. Москва. 2015. 27 с.
4. Дорошенко М.Е., Стародубцева Е.Б. Мировая финансовая система: элементы посткризисной конфигурации. Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2015. Т. 277. № 43. С.2-12.
5. Тулин Д.В. Трансграничное движение капиталов, инвестиционный климат и возможности увеличения инвестиций в российскую экономику. Деньги и кредит. № 6. 2011. с.3-13.

Development of the Russian financial system in the face of inflationary risks

Gurov I.N.

Moscow State University named after M.V. Lomonosov

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

This study analyzes the features of the formation of financial resources in Russia, and suggests directions for the development of the financial system in order to ensure economic growth. The purpose of the article is to identify the features of the financial system in Russia that impede economic growth. The article shows that currently significant problems for ensuring economic growth are the uncertainty about future inflation, capital restrictions, the low level of development of the public capital market, and the lack of long-term ruble financial resources.

Keywords: financial system, capital market, financial instruments, economic growth, inflation, inflation expectations uncertainty.

References

1. Capital Market Expectations, Market Valuation, and Asset Allocation. CFA Program Curriculum. Vol.3. CFA Institute. Pearson. 2012. p.94.
2. Gurov I.N., Kulikova E.Yu. The relationship between the level of development of the country and the impact of the structure of bank lending on economic growth. *Voprosy ekonomiki*. No 10. 2021. p. 51-70.
3. Gurov I.N. Managing inflation expectations as a method for developing long-term financing of non-financial companies. Abstract of the dissertation for the degree of economic sciences. Moscow. 2015. 27 p.
4. Doroshenko M.E., Starodubtseva E.B. World financial system: elements of post-crisis configuration. *Financial analytics: problems and solutions*. 2015. V. 277. No. 43. P.2-12.
5. Tulin D.V. Cross-border movement of capital, investment climate and opportunities for increasing investment in the Russian economy. *Money and credit*. No. 6. 2011. p.3-13.

Особенности организации бухгалтерского учета закупки стоматологического оборудования, инструментов и материалов в современных экономических условиях

Татиевская Каролина Анатольевна

преподаватель-исследователь, аспирант, Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, karolinka193@mail.ru

В статье рассмотрена одна из актуальных проблем современности, а именно возникшие перебои в поставке стоматологических препаратов, инструментов и оборудования. Данные обстоятельства создают серьезную угрозу для оказания стоматологических услуг населению на территории России. Автор уделит особое внимание рассмотрению организации бухгалтерского учета закупки стоматологических товаров. Анализ производился на примере частной стоматологической клиники «Дент-Реал» г. Краснодара. Автором предложено усовершенствовать методику бухгалтерского финансового учета расчетов с медицинскими магазинами. Доказана необходимость ввода дополнительных субсчетов к счету 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» и к счету 01 «Основные средства». Данное исследование возможно применять не только в стоматологических клиниках, но и в многопрофильных медицинских центрах любой организационно-правовой формы собственности.

Ключевые слова: бухгалтерский финансовый учет, закупка стоматологических товаров, счет 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками», счет 01 «Основные средства», открытие субсчетов, стоматологическая клиника

Введение

С началом проведения специальной военной операции на Украине один из пакетов санкций против России затронул поставки стоматологических препаратов, оборудования и инструментов. Рынок медицинских услуг всегда крайне чувствителен к любым непредсказуемым ситуациям как в политике, так и в экономике, так как люди опасаются проблем с доступностью лекарственных изделий, инструментов и оборудования. Весной 2022 г. цены на стоматологические товары поднялись до 250 %. Данное обстоятельство было связано не только с курсом доллара, который обновил исторические максимумы, но и с логистикой. Из-за прекращения авиасообщения с Евросоюзом отлаженная годами логистика оказалась под угрозой. В настоящее время некоторые поставки осуществляются через транзитные хабы, что приводит к увеличению транзитного времени, и к увеличению цен. Например, продукция KERR (Италия), VOCO (Германия), Zhermack (Италия), Septodont (Франция) и EMS (Швейцария) продолжают свою работу на территории РФ, но поставки не в полном ассортименте, с большими перерывами, задержками и по очень высоким ценам [1]. Некоторые иностранные компании вовсе отказались поставлять свою продукцию на российский рынок. К примеру, американская компания 3M ESPE, входящая в тройку мировых лидеров в сфере разработки и производства материалов и оборудования для терапевтической, эстетической и ортопедической стоматологии, приостановила поставки в Россию [2]. Данная ситуация создала серьезную угрозу для здоровья людей в целом и для оказания стоматологических услуг населению в частности, так как известно, что частные стоматологические клиники используют 90 % импортных материалов [3]. В этой связи актуальность темы не вызывает сомнения.

Несмотря на сложившуюся ситуацию на рынке стоматологических услуг, на сегодняшний день представлены многочисленные отечественные производители, такие как: Научно-Производственный Комплекс «АРТ Стомус»; Компания «Dental Synthesis»; НПК «Аверон»; ООО «АЭРС-Мед»; ЗАО «Завод БелМедИнструменты» (Республика Беларусь); ООО «БиоНова»; Холдинг «ВЛАДМИВА» (АО «ОЭЗ «ВладМиВа», ООО «ТД «ВладМиВа» и пр.) ООО «ВХ-Тайфун»; ООО «Евротаип Рус»; ООО «Интермедапатит»; ООО «КОНМЕТ»; Научно-производственная фирма «Корал»; ООО «Медторг+»; ООО «НПК «Полистом»; ООО «Рус-Атлант МК»; ООО «Стомадент»; ООО «ТОР ВМ»; ООО «Форма»; ООО «Целит»; ООО «Эвидент плюс» [4]. На сегодняшний день, существуют различные положительные и отрицательные мнения о полном замещении отечественными производителями ушедших с рынка иностранных компаний [5, 6]. Раннее многие считали, что государство создавало условия для укрепления и развития зарубежного производства, а не отечественного; была утечка

финансовых средств российских стоматологических учреждений различных организационно-правовых форм за рубежом; была слабая поддержка субъектов малого предпринимательства со стороны государства; существовала высокая конкуренция и демпинг со стороны западного производства и продажи продукции; отсутствовал механизм защиты отечественного производителя [7]. В современных реалиях данные высказывания потеряли свою актуальность и, на наш взгляд, у российских производителей появился большой шанс воссоздать качественное импортозамещение на рынке стоматологических материалов, инструментов и оборудования. Более того ассоциация общественных объединений «Стоматологическая Ассоциация России» и ассоциация торговых и промышленных предприятий стоматологии «Стоматологическая индустрия» написали совместное обращение в Правительство РФ о мерах поддержки стоматологической отрасли. А именно было предложено: снизить налоговую нагрузку и предусмотреть субсидии для предприятий, которые изготавливают медицинские изделия на территории РФ (налог на прибыль, налог на имущество, НДС (при наличии), взносы в социальные фонды); предоставить отсрочку уплаты налогов; предоставить преференции и ряд льгот для иностранных производственных компаний, которые локализируют свою продукцию медицинского назначения на территории РФ; организовать выдачу льготных кредитов с учетом повышения ключевой ставки; организовать централизованную логистическую цепочку для поставок сырья, комплектующих и материалов зарубежного производства для изготовления медицинских изделий на территории РФ; организовать централизованную логистическую цепочку для поставок зарубежных медицинских изделий, необходимых для оказания стоматологической помощи в России [8]. И заметим, что некоторые из данных предложений реализованы уже сейчас.

На основании вышеизложенного мы видим, что любая современная медицинская организация независимо от ее формы собственности находится в постоянной взаимозависимости от отечественной и международной экономики и остро реагирует на все финансово-экономические изменения, происходящие как в стране, так и за ее пределами [9]. Особо остро реагируют коммерческие стоматологии в целом и рассматриваемая нами частная клиника г. Краснодара «Дент-Реал», на основании которой производится исследование и в которой основную статью расходов составляет закупка стоматологических материалов, препаратов и оборудования. Целью написания статьи является разработка мероприятий, способствующих повышению внутреннего контроля и эффективности бухгалтерского учета стоматологического оборудования, инструментария и материалов.

Основная часть.

Прежде всего отметим, что в рассматриваемой нами клинике существуют различия при учете дорогостоящего и малоценного оборудования и инструментария, которые автором рассмотрены ниже. Медицинское оборудование относится к основным средствам, учет которых является обязательным и регулируется федеральным стандартом бухгалтерского учета «Учет основных средств» (ФСБУ 6/2020) [10]. На основании таблицы 1 представлены основные бухгалтерские записи по счетам, которые содержат учет дорогостоящего оборудова-

Таблица 1

Бухгалтерский учет поступления и выбытия медицинского оборудования (медицинская установка), 2022 г.

Бухгалтерская запись	Стоимость медицинского оборудования	Содержание
Дебет счета 08 «Вложения во внеоборотные активы», Кредит счета 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками»	470000	Отражены затраты стоматологии «Дент-Реал» на покупку медицинского оборудования
Дебет счета 01 «Основные средства», Кредит счета 08 «Вложения во внеоборотные активы»	470000	Медицинское оборудование принято к учету по первоначальной стоимости
Дебет счета 26 «Общехозяйственные расходы», Кредит счета 02 «Амортизация основных средств»	94000	Списаны амортизационные отчисления линейным способом
Дебет субсчета 91-2 «Прочие расходы», Кредит 01 «Основные средства»	376000	Отражена остаточная стоимость оборудования при выбытии или списании

Составлена по: данные бухгалтерской финансовой отчетности ООО «Дент-Реал»

Согласно учетной политике для целей бухгалтерского учета при закупке малоценного оборудования, инструментария или стоматологических материалов на сумму меньше 50000 руб., сразу происходит списание на себестоимость медицинских услуг (таблица 2).

Таблица 2

Бухгалтерский учет поступления и выбытия медицинского оборудования (стоматологический наконечник), 2022 г.

Бухгалтерская запись	Стоимость медицинского оборудования	Содержание
Дебет счета 10 «Запасы», Кредит счета 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками»	47000	Получено медицинское оборудование от поставщика
Дебет счета 26 «Общехозяйственные расходы», Кредит счета 10 «Запасы»	47000	Медицинское оборудование списано в расходы

Составлена по: данные бухгалтерской финансовой отчетности ООО «Дент-Реал»

На данный момент осуществление внутреннего контроля и ведение бухгалтерского учета стоматологического оборудования, материалов и инструментов затруднено нестабильной ситуацией на рынке. Постоянно меняющаяся ценовая политика, проблематичное поступление иностранных медицинских товаров на отечественный рынок, уход ведущих иностранных производителей медицинских изделий и поиск альтернативных отечественных компаний создают угрозу для оперативного выявления различного рода отклонений при закупке, для своевременного информирования руководителей различных медицинских подразделений и для принятия эффективных управленческих решений. На примере закупки дорогостоящего стоматологического оборудования автор предлагает ООО «Дент-Реал» вести бухгалтерский финансовый учет расчетов с медицинскими магазинами по усовершенствованной методике (рисунок 1).

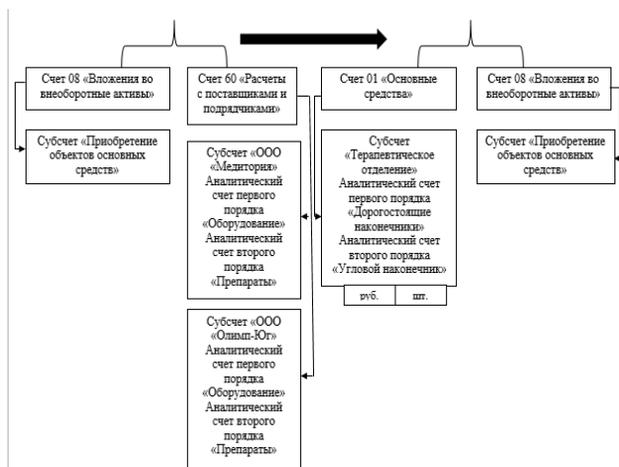


Рисунок 1 - Усовершенствованная методика бухгалтерского финансового учета расчетов с медицинскими магазинами, на примере закупки дорогостоящего стоматологического оборудования

В результате произведенного анализа доказано, что данная методика при помощи ввода дополнительных субсчетов к счету 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» позволит клинике сделать расчеты со сторонними организациями полностью прозрачными, а именно отслеживать оплаты по каждой конкретной фирме, в кратчайшие сроки погасить образовавшиеся задолженности, вести учет ценовой политики в долгосрочной перспективе, которая в настоящее время наиболее актуальна и способна ускорить время при составлении заказов. При этом заметим, что введение субсчетов к счету 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» будет актуально и для малоценного оборудования и материалов. Более того к открытым субсчетам предлагаем ввести дополнительные аналитические счета, тем самым разделив закупку стоматологического оборудования. К счету 01 «Основные средства» также необходимо ввести субсчета, в первую очередь разделив приобретенное оборудование по отделениям, к примеру, на терапевтическое отделение и ортопедическое. В целом данное разделение позволит разрабатывать в будущем дополнительные управленческие нормативные акты для удовлетворения различных нужд административно-управленческого персонала стоматологии. В каждом отделении имеется оборудование различного назначения. Для более детального учета вводятся аналитические счета различных уровней. Например, оборудование возможно делить по назначению (установки, визиографическое оборудование), по стоимости (оборудование свыше 100000 руб., свыше 250000 руб. и т. д.). В данном случае для рассматриваемой клиники мы предлагаем вести учет по назначению оборудования, а именно: открыв аналитический счет первого порядка «Дорогостоящие наконечники», аналитический счет второго порядка «Угловые наконечники» и так далее. Такое углубленное разделение позволит оперативно отслеживать наличие оборудования по отделениям, анализировать ценовую политику на протяжении продолжительного периода времени в обостренной экономической ситуации.

Заключение.

Подводя итог, автор статьи доказывает, что применение данной методики позволит не только усовершен-

ствовать бухгалтерский финансовый учет, но и разрабатывать разнообразные формы отчетов управленческого учета для удовлетворения различных нужд, а также в целом усовершенствовать внутренний контроль в организации. Применение данной методики актуально не только для стоматологических клиник, но и для медицинских центров различных профилей.

Литература

1. Стоматологические материалы. Новая реальность // Dental Magazine: сетевой журн. 2022. URL: https://dentalmagazine.ru/analitika/vopros_rebrom/stomatologicheskie-materialy-novaya-realnost.html (дата обращения 01.12.2022)
2. Стоматологи сообщили о прекращении поставок продукции американской компании 3M // Медвестник: спец. портал. 2022. URL: <https://medvestnik.ru/content/news/Stomatologi-soobshili-o-prekrashenii-postavok-produkcii-amerikanskoi-kompanii-3M.html> (дата обращения 01.12.2022)
3. Доля импорта в стоматологии до 90%. Как санкции повлияли на лечение зубов и работу клиник // Деловой квартал: информ. портал. 2022. URL: <https://www.dk.ru/news/237172229> (дата обращения 03.12.2022)
4. Российские производители медицинских изделий и стоматологических материалов // Стоматологическая ассоциация России: офиц. сайт. 2022. URL: <https://e-stomatology.ru/company/> (дата обращения 02.12.2022)
5. «Даже если завтра прекратятся все поставки, у нас есть чем лечить людей»: Интервью с главным внештатным стоматологом Минздрава РФ Олегом Янушевичем // Российская газета: офиц. сайт. 2022. URL: <https://rg.ru/2022/10/19/sohranit-ulybku.html> (дата обращения 02.12.2022)
6. Зубы будут дороги? Российская стоматология в // Московская газета: офиц. сайт. 2022. URL: <https://mskgazeta.ru/obshchestvo/zuby-budut-dorogi-rossijskaya-stomatologiya-v-ozhidanii-9925.html> (дата обращения 04.12.2022)
7. Шестаков В. Т. Основные направления развития стоматологической службы России. М.: Стоматология, 2008. 200 с.
8. Совместное обращение АОО «СтАР» и Ассоциации «Стоматологическая индустрия» в Правительство РФ о мерах поддержки стоматологической отрасли // Стоматологическая ассоциация России: офиц. сайт. 2022. URL: <https://e-stomatology.ru/info/153/> (дата обращения 06.12.2022)
9. Татиевская К. А. Развитие экономического механизма института добровольного медицинского страхования // Финансовые рынки и банки. 2022. № 11. С. 49-57.
10. Об утверждении Федеральных стандартов бухгалтерского учета ФСБУ 6/2020 «Основные средства» и ФСБУ 26/2020 «Капитальные вложения» [Электронный ресурс]: утв. приказ Минфина России от 17.09.2020 г. № 204н. – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

Features of the organization of accounting for the purchase of dental equipment, instruments and materials in modern economic condition
Tatievskaya K.A.
Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin
JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article considers one of the urgent problems of our time, namely the interruptions in the supply of dental preparations, tools and equipment. These circumstances create a serious threat to the provision of dental services to the population in Russia. The author paid special attention to the consideration of the organization of accounting for the purchase of dental goods. The analysis was carried out on the example of a private dental clinic "Dent-Real" in Krasnodar. The author proposes to improve the method of financial accounting of settlements with medical stores. The necessity of introducing additional sub-accounts to account 60 "Settlements with suppliers and contractors" and to account 01 "Fixed assets" is proved. This study can be used not only in dental clinics, but also in multidisciplinary medical centers of any organizational and legal form of ownership.

Keywords: financial accounting, purchase of dental goods, account 60 "Settlements with suppliers and contractors", account 01 "Fixed assets", opening sub-accounts, dental clinic

References

1. Dental materials. New reality // Dental Magazine: network magazine. 2022. URL: https://dentalmagazine.ru/analitika/vopros_rebrom/stomatologicheskie-materialy-novaya-realnost.html (accessed 01.12.2022)
2. Dentists announced the termination of supplies of products of the American company 3M // Medvestnik: spec. portal. 2022. URL: <https://medvestnik.ru/content/news/Stomatologi-soobshili-o-prekrashenii-postavok-produkcii-amerikanskoi-kompanii-3M.html> (accessed 01.12.2022)
3. The share of imports in dentistry is up to 90%. How the sanctions affected the treatment of teeth and the work of clinics // Delovoy Kvartal: inform. portal. 2022. URL: <https://www.dk.ru/news/237172229> (accessed 03.12.2022)
4. Russian manufacturers of medical devices and dental materials // Dental Association of Russia: official. website. 2022. URL: <https://e-stomatology.ru/company/> (accessed 02.12.2022)
5. "Even if all deliveries stop tomorrow, we have something to treat people with": Interview with the chief freelance dentist of the Ministry of Health of the Russian Federation Oleg Yanushevich // Rossiyskaya gazeta: official. website. 2022. URL: <https://rg.ru/2022/10/19/sohranitulybku.html> (Accessed 02.12.2022)
6. Teeth will be expensive? Russian dentistry in // Moskovskaya gazeta: official. website. 2022. URL: <https://mskgazeta.ru/obshchestvo/zuby-budut-dorogi-rossijskaya-stomatologiya-v-ozhidanii-9925.html> (accessed 04.12.2022)
7. Shestakov V. T. The main directions of development of the dental service in Russia. M.: Dentistry, 2008. 200 p.
8. Joint appeal of AOO "Star" and the Association "Dental Industry" to the Government of the Russian Federation on measures to support the dental industry // Dental Association of Russia: official. website. 2022. URL: <https://e-stomatology.ru/info/153/> (accessed 06.12.2022)
9. Tatievskaya K. A. Development of the economic mechanism of the institute of voluntary medical insurance // Financial markets and banks. 2022. No. 11. S. 49-57.
10. On the approval of the Federal Accounting Standards FSBU 6/2020 "Fixed Assets" and FSBU 26/2020 "Capital Investments" [Electronic resource]: approved. order of the Ministry of Finance of Russia dated September 17, 2020 No. 204n. – Access from the reference-legal system "Garant".

Оптимальное использование APACHE CAMEL для интеграции бизнес-веб-приложений

Гладун Анастасия Михайловна

магистр прикладной математики и информатики, ведущий программист ООО «АТОН», netmislei@gmail.com

В связи с запуском новых продуктов интеграция бизнес-веб-приложений необходима почти каждой компании. Разработка унифицированного приложения с функциями, необходимыми для удовлетворения потребностей компании, является сложной задачей, требующей обширного настраиваемого кода для обеспечения правильного результата. Для небольших приложений это не так долго, но для приложений среднего и крупного масштаба его разработка и управление могут быть затруднены. Чтобы помочь с более крупными приложениями, шаблоны корпоративной интеграции предоставляют полный набор стандартов для интеграции существующих устаревших систем приложений, разработанных компанией хост-приложений и сторонних приложений. Однако интеграция этих приложений создает несколько проблем. Для решения возникающих проблем в процессе интеграции бизнес-веб-приложений будет использоваться Apache Camel. В статье дается простое решение вопроса о том, когда следует использовать Apache Camel для интеграции бизнес-веб-приложений, а когда его лучше не применять.

Ключевые слова: интеграция, бизнес-веб-приложения, приложения, Apache Camel.

Introduction

Apache Camel is a platform for application integration and efficient interaction between different systems, which is often found in any business infrastructure. Due to Apache Camel, a developer focuses on the process logic with no need to convert data into canonical form, as Camel supports more than 80 APIs to implement different protocols and data types. Thus, a developer just needs to know how Camel brings it all together. In this article, the way to integrate Apache Camel and Spring Boot will be considered.

Although Apache Camel provides significant EIP capabilities, it does not qualify as a genuine ESB. Compared to Apache ServiceMix and other ESB solutions, it lacks several inherent features, such as an ApacheMQ-like message proxy and an Apache Karaf-like container.

With regards to the needs of a company, the Apache Camel modularity and limited functionality can be the significant advantages over ServiceMix. No matter which product works best for the company, ESB Talend optimization can deliver significant benefits and ensure the company makes the most out of the Apache ecosystem.

Apache Camel system architecture and kernel

The Camel architecture has three components - the module for router, processor and component integration, which is shown in Figure 1.

The Camel kernel is very small and has 13 main components. The remaining 80 + components are outside the kernel. As a result, it isn't crucial where it is deployed and enables further extensions. The Components module provides an endpoint interface to the external world. Endpoints are defined by URIs like file : / order and jms: orderQueue.

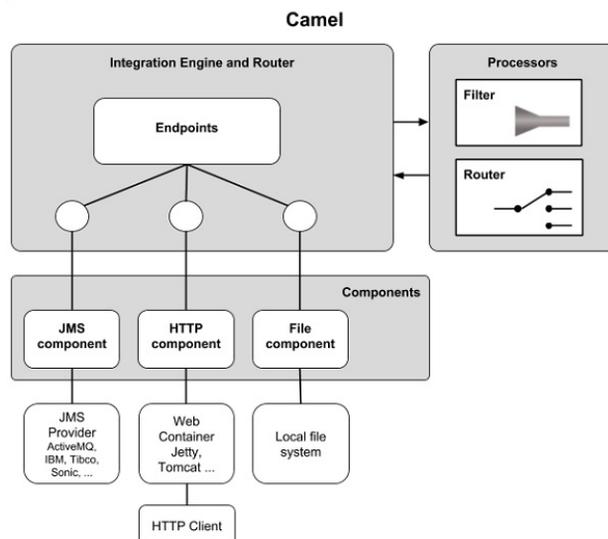


Figure 1. –Apache Camel architecture

The processor module is used to control and transmit messages between endpoints. The EIPs mentioned earlier

are implemented in this module. It currently supports more than 40 templates, which is described in EIP and other useful processors.

Processors and endpoints are joined in the integration module and router via DSL. When connected, these can apply user-customized message filtering. As mentioned earlier, there are several ways to code the rules – Java, Scala, Groovy, or even XML can be used.

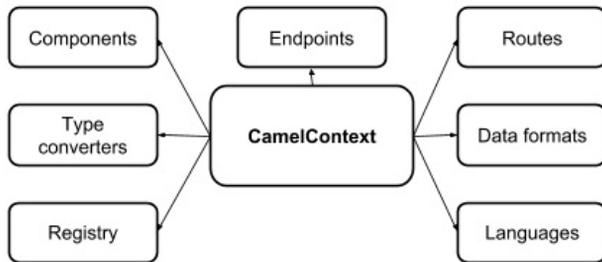


Figure 2. –CamelContext kernel.

When Apache Camel is to be used?

Apache Camel is a platform for application integration and efficient interaction between different systems. It is frequently used in business infrastructure.

The system has another valuable feature (in addition to supporting different technologies and programming languages). Each integration uses the same concepts, regardless of the protocol or technology used. Moreover, regardless of the domain-specific language (DSL) used, it may be Java, Scala, Groovy or Spring XML.

There is a manufacturer, a consumer, endpoints, EIPs, user processors/beans (i.e., for user-defined conversion) and parameters (i.e., for credentials).

The following is an example that comprises all these concepts using Java DSL:

```
from(„ActiveMQ:orderQueue“)..transaction().log(„processing order“).to(„mock:„notYetExistingInterface““)
```

The following is the second example that comprises all these concepts using Scala DSL:

```
„file:incomingOrders?noop=true“ process(new TransformationProcessor) to „jdbc:orderDatastore“
```

The other two crucial features involve supporting error handling (such as dead letter queuing) and automatic testing. Testing can be easily done using the Apache Camel JUnit extension.

In some situations, it is better not to use Apache Camel. For example, the enterprise service bus (ESB) is most efficient in large integration projects. ESB is a logical component which operates in a distributed heterogeneous environment to meet the requirements of a highly scalable, fail-safe service notification system. ESB offers many additional features, such as BPM. Clearly, several separate frameworks can be used and an individual ESB can be designed, though it is very costly and time-consuming.

Practical integration of business-web applications and solving the arising integration problems

Due to launching new products and applications, business-web application integration is essential for almost every company.

Integration of these applications can lead to several problems. New paradigms emerge each decade, i.e. client-server communication, service-oriented architecture (SOA),

or cloud computing.

In addition, different interfaces, protocols and technologies appear. Instead of storing data in files, SQL databases are often used today. Yet sometimes, NoSQL databases are required. Synchronous remote procedure calls or asynchronous messages enable communication by using several technologies, such as RMI, SOAP Web Services, REST, or JMS. There are many software bins. Nevertheless, all applications and products designed in the past decades must perfectly interact with each other.

System integration alternatives

There are three application integration alternatives. EIPs can be used in each solution.

- Solution 1: A customized solution

Implementing a customized solution that deals with a problem not dividing the problem into small parts. It works and seems to be the fastest alternative for small-scale uses.

- Solution 2: Integration structures

A framework is used to integrate applications by applying standardized multiple integration templates, which significantly reduces the efforts. Any developer easily understands the integration (if the applied framework is familiar).

- Solution 3: Enterprise service bus (ESB)

The enterprise service bus is used to integrate applications. An integration structure is also used under the ESB hood. But it has much more functionality, such as business process management, registry, or business activity monitoring. Routing is usually configured in a graphical user interface. Typically, ESB is a complex product.

To avoid the problems in integrating business-web applications, Apache Camel is the best to be used. This is a user-friendly integration framework that implements all EIPs. Thus, different applications can be easily integrated by using the required templates. For this purpose, Java, Spring XML, Scala, or Groovy can be used. Nearly all existing technologies are available, i.e. HTTP, FTP, JMS, EJB, JPA, RMI, JMS, JMX, LDAP, Netty, etc. (clearly, most ESBS offer support for these technologies as well). In addition, customized components can be easily developed.

Apache Camel can be deployed as a standalone application, in a web container (for example, Tomcat or Jetty), on a JEE application server (i.e. JBoss AS or WebSphere AS), in an OSGi deployment, or jointly with a Spring container.

Next, some basic major software integration issues and the ways Apache Camel easily deals with them will be considered.

1. A challenge: designing an architecture for system integration

Anyone may have done what is described below at least once in a software developing life:

Identifying a piece of business logic that should trigger the data pushing.

At the same application layer, recording data conversion according with regards to the receiver's expectations.

Structurizing the data suitable for transmission and routing over the network.

Creating a connection to the target application using an appropriate driver or client SDK.

Sending data and process the response.

Why is this execution sequence inefficient? As long as you have a few similar connections only, it is still manageable. Due to the growing system interdependency,



the application business logic merges with the integration logic, which implies adapting data, compensating for technological differences between the two systems and transferring data to an external system using SOAP, REST or more exotic requests. If multiple applications are integrated, it is incredibly difficult to detect all interdependencies in the code: where are the data created and which services consume it? For download purposes, there will be multiple integration logic duplication. Although the task is technically complete, the approach creates the challenges related to integration serviceability and scalability. Rapid data flow reorganization is hardly available in the system, not to mention the underlying problems, i.e. lack of control, open-circuit failure, time-consuming data recovery, etc.

This is particularly important when integrating software in a fairly large enterprise. Working with enterprise integration means working with a set of applications that run on a wide range of platforms and have different deployment. Such a software landscape assumes a complex data exchange process. It must meet high industrial security standards and provide a reliable way to transfer data. In an enterprise environment, system integration requires a customized, sophisticated architectural design.

Further, major challenges occurring in the course of software integration will be considered and some experience-specific integration solutions will be delivered. Apache Camel, a useful platform that can make the integration developer's life easier, will be presented.

2. Integration challenges

A widely used approach to solve the problem is to reveal the integration level in the application. This can be the same application or an independently running piece of software, the latter being called middleware.

What challenges do usually occur when developing and supporting middleware? In general, the following key elements are available:

- All data channels are somewhat unreliable. No problems may be caused by the unreliability if the data traffic is low or moderate. Each data storage level, from the application memory to the lower caches and hardware, is subject to potential failure. Some rare errors occur with big data only. Even mature products ready to be produced have unaddressed error-tracking issues related to data loss. The middleware system should be able to inform you of these data losses and timely deliver messages.

- Applications use different protocols and data formats. This implies that the integration system is a curtain wall for data conversion and adapter for other participants and uses a variety of technologies. The technologies can include REST API simple requests, but can also have access to a queue proxy, send CSV orders via FTP, or group data extracted from database into datasheet. The list of technologies used is long and it's never going to get shorter.

- Changes in data formats and routing rules are inevitable. Each step in the application development that changes the data structure typically results in changes in data integration formats and transformations. Sometimes infrastructure changes with reorganized enterprise data flows are required. Thus, these changes can occur when you enter a single reference data check point that must process all master data records throughout the company. Having N systems, no more than N2 connections can be obtained, so the number of places to apply changes is quickly growing. The situation will resemble an avalanche.

To maintain serviceability, the middleware layer must provide a clear picture of dependencies through universal routing and data conversion.

These ideas should be considered in integration development and selection.

One of the ways to deal with it is to use the enterprise service bus (ESB). However, ESBs provided by large vendors tend to be too heavy and often cause more trouble than they are worth: it's almost impossible to get started working quickly with ESB, it has a fairly steep learning curve and its flexibility was sacrificed for numerous features and integrated tools. Simplified open-source integration solutions are far superior, more flexible, easy to be cloud deployed, and easy-scaled.

Software is not to integrate. Nowadays, as we build microservice architectures and deal with many small services, we also expect their effective interaction.

3. Enterprise integration pattern (EIP)

As would be expected, routing development and data conversion involves repetitive operations, like software development in general. The area-specific experience has been summarized and systematized by the experts who have been dealing with integration issues for quite a long time. As a result, an extracted set of patterns referred to as enterprise integration patterns used to design dataflow is available. These integration methods were described in the eponymously-named book by Gregor Hohpe and Bobby Woolf, which resembles the book "Gangs of Four" but discusses software integration.

EIP helps in writing an architectural project that does not go deep into the code level, but describes data flows in detail. This notation to describe integration routes not only makes the project brief, but also defines a common identification and common language that are very important in the context of dealing with integration problems with team members engaged in various business areas.

4. Apache Camel

Apache Camel can be described as a proxy router, a message-centric middleware infrastructure implementing the EIP list. The Apache Camel architecture consists of a Camel context that has a collection of component copies. A component is a producer of endpoint copies. We can explicitly configure the component copies in Java code, or they can be automatically detected using URIs.

The endpoint is either a URI, a URL in a web application, or a destination address in a JMS system. The endpoint can be interacted by either sending or receiving messages. Further, an endpoint producer or consumer can be created to exchange messages.

Overall, Camel architecture is simple. Camel Context introduces the Camel runtime system and integrates different concepts such as routes, components, or endpoints. In addition, processors handle routing and conversion between parameters, while endpoints unite disparate systems. It should be added that Apache Camel is a mature platform and is regularly updated. It has a large community and a significant aggregate knowledge base.

It has drawbacks as well. Camel should not be perceived as a comprehensive integration package. It is a set of tools with no high-level features such as business process management tools or activity monitors, but it can be used to create such software.

Conclusion

Thus, as the number of applications and technologies increases, Apache Camel is a good option for integrating them.

Having analyzed the issue when Apache Camel is to be used in business-web application integration, it can be concluded that each integration may use the same concepts, regardless of the used protocol and technology. Using Apache Camel makes it easier to implement a customized solution that deals with a problem not dividing it into small parts. In some situations, it is better not to use Apache Camel. For example, the enterprise service bus (ESB) is most efficient in large integration projects. ESB is a logical component which operates in a distributed heterogeneous environment to meet the requirements of a highly scalable, fail-safe service notification system. ESB offers many additional features, such as business process management (BPM). Clearly, several separate frameworks can be used and an individual ESB can be designed, though it is very costly and time-consuming.

References

1. Bondarenko S.S., Korobova L.A. 2022. Using application integration templates. // Proceedings of the VIII International scientific-practical conference. Scientific articles collection. Ufa, pp. 213-217.
2. Proskuryakova V.V., Shipilov A.A. 2019. Application and apache camel integration challenges. // Series: Computer Science: problems, methodology, technologies. Proceedings of the XIX International scientific and methodological conference. Edited by D.N. Borisov. pp. 131-136.

Optimal use of APACHE CAMEL for the best business web applications

Gladun A.M.

ATON LLC

JEL classification: C10, C50, C60, C61, C80, C87, C90

Due to launching new products, integration of business-web application is a need for almost every company. Developing a unified application with the features required to meet the needs of the company is a challenge that requires an extensive customizable code to ensure the correct result. For small applications, it is not so lengthy, but for medium- and large-scale applications, it can be difficult to develop and manage it. To help with larger applications, enterprise integration patterns provide a complete set of standards for integrating the existing outdated application systems, company-developed host applications, and third-party applications. However, the integration of these applications creates several problems. To solve the emerging problems in the course of business-web application integration, Apache Camel will be used. The article provides an easy solution to the question on when Apache Camel is to be used in business-web application integration, and when it is better not to be applied

Keywords: integration, business-web applications, applications, Apache Camel.

References

1. Bondarenko S.S., Korobova L.A. 2022. Using application integration templates. // Proceedings of the VIII International scientific-practical conference. Scientific articles collection. Ufa, pp. 213-217.
2. Proskuryakova V.V., Shipilov A.A. 2019. Application and apache camel integration challenges. // Series: Computer Science: problems, methodology, technologies. Proceedings of the XIX International scientific and methodological conference. Edited by D.N. Borisov. pp. 131-136.

Разработка алгоритма для сокращения количества захораниваемых твердых коммунальных отходов

Попов Алексей Анатольевич

кандидат технических наук, доцент, кафедра информатики, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, a1710p@mail.ru

Статья посвящена проведению исследований по определению путей автоматизации процессов работы с твердыми коммунальными отходами. Объектом исследований является управление процессом захоронения твердых коммунальных отходов. Предметом исследований является минимизация количества твердых коммунальных отходов, подлежащих захоронению. Рассмотрены иерархии работы с твердыми коммунальными отходами и результатами их переработки, направленные на снижение необходимости их захоронения. Разработан алгоритм, позволяющий определить условия, соответствующие минимизации количества твердых коммунальных отходов, подлежащих захоронению. Последовательность действий операторов алгоритма производится в пределах одного цикла работы с твердыми коммунальными отходами. Моментом начала цикла работы с твердыми коммунальными отходами является момент выгрузки порции твердых коммунальных отходов из мусоровозов на сортировочные предприятия. Моментом окончания цикла работы с твердыми коммунальными отходами является момент завершения процесса захоронения твердых коммунальных отходов, оставшихся после сортировки, переработки и повторного использования твердых коммунальных отходов, выгруженных на сортировочные предприятия в начале цикла. Алгоритм может быть использован для обоснования функциональных возможностей информационных систем, проектируемых для автоматизации процессов управления твердыми коммунальными отходами.

Ключевые слова: твердые коммунальные отходы, сортировка, переработка, повторное использование, захоронение, алгоритм

Введение

В последнее время работа с твердыми коммунальными отходами (ТКО) усложняется и, несмотря на принимаемые меры, все более актуальной становится проблема захоронения ТКО. В работах [1, 2] приведены причины, в результате которых в настоящее время усложняется работа с твердыми коммунальными отходами (ТКО) в различных регионах. Типовые виды компонентов, входящих состав ТКО, приведены в [3, 4]. В США достаточно давно уже создана стратегия иерархической работы с ТКО, включающая в себя четыре уровня: сокращение количества ТКО и их источников, переработка и компостирование, получение энергии, обработка и утилизация. В Европейском союзе также создана иерархия управления ТКО, которая включает в себя пять ступеней (предотвращение отходов, подготовка к повторному использованию, переработка, получение энергии из отходов, утилизация). Пятиступенчатая иерархия была усовершенствована для получения иерархии управления «Три R». Данная иерархия включает три ступени: сокращение количества ТКО, повторное использование и переработка. Аналог такой иерархии в российском законодательстве описан в [5].

При этом, приведенные выше иерархии работы с ТКО предназначены для минимизации количества ТКО, подлежащих захоронению на объектах размещения ТКО.

Таким образом, актуальным является рассмотрение вопросов, связанных с автоматизацией процессов работы с ТКО. Поэтому в данной работе решается задача построения алгоритма, который позволяет обеспечить минимизацию значения количества ТКО, подлежащих захоронению. Исследования, проведенные в рамках данной статьи, продолжают исследования, результаты которых приведены в [6].

В данной статье начало цикла работы с ТКО соответствует завершению выгрузки ТКО из мусоровозов на сортировочные предприятия. Окончанию цикла работы с ТКО соответствует момент захоронения компонентов ТКО, оставшихся после их сортировки, переработки и передачи на повторное использование.

В соответствии с [6] все компоненты ТКО (количество видов ТКО равно IW) доставляются на сортировочные предприятия, количество которых равно PP . Сортировочное предприятие характеризуется массивом SR [6]. Если ТКО собраны в смешанном виде, то $iw=0$, а если ТКО собраны отдельно, то $iw \neq 0$ для iw -го вида ТКО. Количество ТКО iw -го вида, выгруженных из мусоровозов на pp -е предприятие, равно $ZW(pp, iw)$. Работа мусоровозов характеризуется массивом GT [6]. После окончания сортировки для дальнейшей работы используются компоненты ТКО iw -го вида, для которых $iw \neq 0$. При этом, каждый компонент ТКО характеризуется значением параметра $Q(pp, iw)$, который соответствует количеству компонентов ТКО iw -го вида, находящемуся на pp -м сортировочном предприятии:

$$Q(pp, iw) = ZW(pp, iw) + h(pp, iw),$$

$$ZW(pp, 0) = \sum_{iw=1}^{IW} h(pp, iw),$$

где $h(pp, iw)$ - количество компонентов iw -го вида, полученное на pp -м предприятии из несортированных компонентов ($iw=0$), количество которых равно $ZW(pp, 0)$.

Отметим, что в алгоритме управления ТКО, приведенном в [7], присутствуют блоки управления, соответствующие predetermined процессу, отвечающему за определение условий, при которых обеспечивается минимальное количество ТКО, подлежащих захоронению. В данной работе более подробно рассматриваются действия, входящие в состав указанного predetermined процесса. Алгоритм, соответствующий указанному predetermined процессу, предназначен для уточнения количества компонентов ТКО, подлежащих выгрузке из мусоровозов на сортировочные предприятия, а также для уточнения количества компонентов ТКО и результатов их переработки, необходимых для удовлетворения потребностей заказчиков, характеризующих массивами **CUS1**, **CUS2**, **CUS3**, **CUS4** [6].

Обоснование использования алгоритма определения условий минимизации количества ТКО, подлежащих захоронению

В соответствии с алгоритмом, приведенном в [6], обращение к алгоритму для определения условий минимизации количества ТКО, подлежащих захоронению, производится два раза: в начале очередного цикла работы с ТКО и в конце цикла работы с ТКО (после завершения сортировки, переработки, передачи ТКО для повторного использования и их захоронения).

После первого обращения к алгоритму, для определения условий минимизации количества ТКО, подлежащих захоронению, в алгоритме, приведенном в [6], организуется цикл для обращения к алгоритму управления сортировкой ТКО.

На многих сортировочных предприятиях используются технологии для механической сортировки компонентов ТКО. В качестве примера механической сортировки можно привести работы [7, 8], где рассмотрено использование релейно-контактной схемы автоматической сортировки ТКО (органических веществ, металла, пластика, бумаги, стекла), а также использование оптического датчика и механической системы разделения (компоненты ТКО выдуваются из потока отходов сжатым воздухом и затем распознаются оптическим датчиком).

Также на сортировочных предприятиях применяется и более совершенные технологии сортировки компонентов ТКО. В современных научных источниках рассмотрено использование сверточных нейронных сетей (VGG-16, ResNet-50, MobileNet V2 и DenseNet-121), при этом, для сортировки используются 9200 изображений фрагментов ТКО [9]. Также в [10] рассматривается использование для сортировки коллекции из 6000 изображений для 30 типов фрагментов ТКО. При этом учитываются внешний фон, разрешение изображения, позицию, в которой находится фрагмент ТКО на изображении, а также уровень освещения. Изображения с камеры на конвейерной линии поступают на вход нейронной сети, который определяет положение и тип обнаруженных фрагментов ТКО.

После окончания сортировки ТКО определяются значения $Q(pp, iw)$ [6]. Количество отсортированных компонентов ТКО iw -го вида, поступающих с каждого pp -го сортировочного предприятия на переработку, равно

$Q(pp, iw)$. Первая часть отсортированных компонентов ТКО может перерабатываться непосредственно на PP сортировочных предприятиях. В результате переработки на сортировочном предприятии отсортированных компонентов ТКО получается J результатов переработки. Элементами массива **CUS1** характеризуют заказчиков, которые для получения требуемого количества $FR(s, j)$ результатов переработки j -го вида могут обратиться сразу на сортировочные предприятия. Заказчики, которые могут получать на сортировочных предприятиях результаты переработки ТКО, характеризуются. Количество таких заказчиков равно S . Если удовлетворены потребности s -го заказчика ($s = 1, 2, \dots, S$) в получении результата переработки j -го вида, то значение переменной $FR(s, j)$ становится равным нулю. Переработку второй части компонентов ТКО могут производить предприятия, которые могут быть заказчиками для получения для повторного использования отсортированных компонентов ТКО. Более подробно последовательность действий при управлении повторным использованием ТКО приведена в [11].

Далее в алгоритме, приведенном в [6] производится обращение к алгоритму управления переработкой ТКО. В [12, 13] показано, что способами переработки компонентов ТКО являются: сжигание, газификация, торрефикация, пиролиз, метановое брожение. При этом сжигание компонентов ТКО является основным методом снижения количества ТКО, подлежащих захоронению, за счет образования зольного остатка, объем и вес которого значительно меньше, чем у сжигаемых компонентов ТКО. В [14] определены сценарии работы с зольными остатками с целью получения результатов переработки, количество которых равно J . Для получения количества результата переработки $FR(s, j)$ j -го вида необходимо затратить количество $F(iw, s, j)$ компонента ТКО iw -го вида. Для этого необходимо иметь модель $MD(2)$. Более подробно назначение модели $MD(2)$ приведено в [6]. В [15, 16] приведены примеры моделей, которые могут быть использованы для решения указанных выше задач.

После выполнения переработки компонентов ТКО в соответствии с алгоритмом, приведенным в [6] происходит передача компонентов ТКО на повторное использование. Для управления повторным использованием ТКО могут быть использованы модели, приведенные в [17, 18].

Далее в соответствии с алгоритмом, приведенным в [6], производится переход к утилизации (захоронению) ТКО. При этом, после захоронения на объектах размещения ТКО компоненты ТКО могут вступать в химическую реакцию с окружающей средой. Также может происходить и вступление захороненных компонентов ТКО в химическую реакцию друг с другом. В результате таких химических реакций на объектах размещения ТКО могут быть получены дополнительные результаты переработки компонентов ТКО.

Количество результата переработки j -го вида, полученного в результате вступления в химическую реакцию компонентов из ТКО, захороненных на m -м объекте размещения ТКО ($m=1, 2, \dots, M$), характеризуются элементами $MZ(m, j)$ массива **MZ**. Для прогнозирования поведения компонентов ТКО на объектах захоронения необходимо использовать модель $MD(3)$, которая может быть сформирована с использованием моделей, приведенных в [19, 20].

Сведения об объектах размещения ТКО, количество которых равно M , характеризуются элементами массива **US** [6].

После окончания захоронения компонентов ТКО, оставшихся после сортировки, переработки и их повторного использования, а также не востребуемых результатов переработки ТКО, в соответствии с алгоритмом, приведенном в [6], производится второе обращение к определению условий минимизации количества ТКО, подлежащих захоронению (рис. 1).

Алгоритм состоит из двух частей (рис. 1).

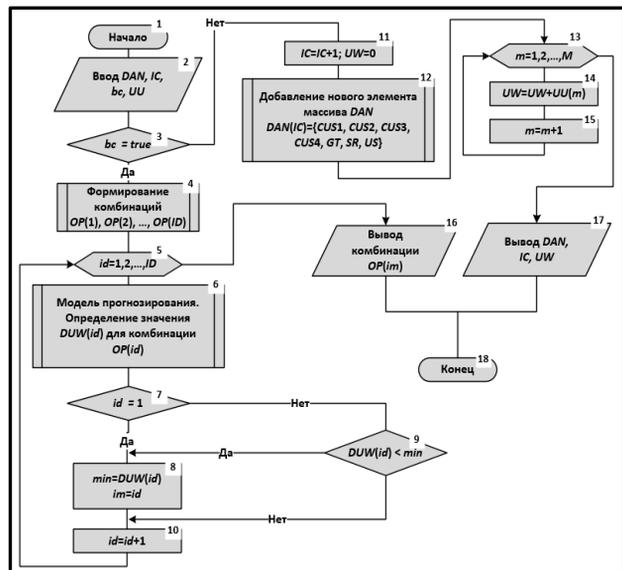


Рисунок 1 – Алгоритм определения условий минимизации количества ТКО, подлежащих захоронению

В первой части перед началом цикла работы с ТКО определяются исходные данные для предстоящего цикла работы с ТКО. Обращение к этой части алгоритма производится при первом обращении к алгоритму в начале очередного цикла работы с ТКО (значение переменной bc равно $true$). Определяются исходные данные для нового цикла работы с ТКО. В качестве исходных данных при первом обращении к алгоритму используются элементы $DAN(ic)$ массива **DAN**, элементы массива **UU**, характеризующие заполнение объектов хранения ТКО, переменная bc , предназначенная для задания начала цикла работы с ТКО [6], параметр IC , показывающий количество элементов в массиве **DAN**.

При этом $DAN = \{DAN(ic); ic=1, 2, \dots, IC\}$, где $DAN(ic) = \{DN(ic, 1), DN(ic, 2), \dots, DN(ic, 7)\} = \{CUS1, CUS2, CUS3, CUS4, GT, SR, US\}$. Перед началом очередного цикла работы с ТКО для массива **DAN** определяются комбинации исходных данных $OP(id)$, количество которых равно ID . С помощью комбинации $OP(id)$ прогнозируется значение $DUW(id)$ (количество ТКО, подлежащее утилизации в ходе предстоящего цикла работы с ТКО). Из всех комбинаций $OP(id)$ выбирается комбинация, соответствующая минимальному значению $DUW(id)$. Эта комбинация будет использована в текущем цикле работы с ТКО для выдачи рекомендаций для мусоровозов (количество компонентов ТКО, подлежащих выгрузке в сортировочные организации), а также рекомендаций для потребителей (необходимость получения компонентов ТКО и результатов их переработки).

Порядок работы алгоритма

Работа алгоритма начинается с ввода исходных данных, которыми являются массивы **DAN**, **UU** и значения переменных IC и bc (оператор 2). В операторе 3 проверяется условие нахождения в начале цикла работы с ТКО. Если работа ТКО соответствует началу цикла, осуществляется переход к оператору 4, с помощью которого с использованием элементов массива **DAN** формируются комбинации исходных данных $OP(id)$. Количество элементов $OP(id)$ равно ID . Затем осуществляется переход в цикл по переменной id (операторы 5, 10). Внутри цикла (оператор 6) с использованием очередной комбинации $OP(id)$ определяется значение $DUW(id)$. При получении значения $DUW(id)$ используется мультиагентная модель **MD(4)** для прогнозирования количества ТКО, которые подлежат захоронению в предстоящем цикле обработки ТКО. Далее (операторы 7, 8, 9) определяется значение im . Значение этого параметра равно номеру идентификатора комбинации $OP(id)$, соответствующей минимальному значению $DUW(id)$. После окончания цикла по переменной id (оператор 5) выводится комбинация $OP(im)$, предназначенная для дальнейшего использования в предстоящем цикле обработки ТКО (оператор 16). После этого (то есть, по окончании первого обращения к алгоритму) осуществляется переход к концу его работы (оператор 18).

Если же работа с ТКО не соответствует началу цикла (не выполнено условие в операторе 3), то имеет место второе обращение к алгоритму из алгоритма, приведенного в [6]. В этом случае количество элементов IC массива **DAN** увеличивается на 1, и в массив **DAN** добавляется новый элемент $DAN(IC+1)$ (операторы 11, 12). Также в операторе 11 подготавливается начальное значение ТКО – фактическое общее количество ТКО, которое было захоронено на объектах захоронения.

Затем производится обращение к циклу по переменной m (операторы 13, 15). Во время выполнения этого цикла определяется значение UW (фактическое количество компонентов ТКО, захороненных на объектах размещения ТКО). При этом, в результате влияния различных возмущающих факторов во время цикла работы с ТКО, значение переменной UW может отличаться от значения $DUW(im)$, спрогнозированного при первом обращении к алгоритму.

После окончания цикла по переменной m (операторы 13) запоминаются значения переменной UW , обновленный массив **DAN**, а также обновленное значение переменной IC для последующего использования в новом цикле работы с ТКО (оператор 17). После этого осуществляется переход в конец алгоритма (оператор 18). После окончания алгоритма производится передача управления алгоритму, приведенному в [6], для определения условий необходимости перехода к новому циклу работы с ТКО.

Особенности использования алгоритма

К особенностям использования алгоритма можно отнести необходимость разработки модели **MD(4)**. Наиболее предпочтительным, по мнению автора, является использование мультиагентной концепции. Кроме этого, для прогнозирования минимального значения количества ТКО, подлежащих захоронению ($DUW(im)$), совместно с мультиагентной моделью может быть использован генетический алгоритм.

Комбинация $OP(im)$, получаемая при первом обращении к алгоритму, используется для формирования

«рекомендаций» в виде значений элементов массивов **CUS1, CUS2, CUS3, CUS4, GT, SR, US**, используемых для предстоящего цикла работы с ТКО:

«рекомендаций» по выгрузке компонентов из мусоровозов ТКО на сортировочные предприятия;

«рекомендаций» по получению заказчиками компонентов ТКО для повторного использования, а также результатов переработки;

«рекомендаций» по количествам компонентов ТКО и результатов их переработки, подлежащих захоронению на объектах размещения ТКО).

При этом, полученная комбинация $OP(im)$ является неизменной в течении цикла обработки ТКО.

Комбинации $OP(id)$ получаются с помощью перебора значений элементов массивов **CUS1, CUS2, CUS3, CUS4, GT, SR, US** для получения значений $DUW(id)$.

К таким элементам массивов относятся:

элементы, значения которых характеризуют возможности заказчиков по приему компонентов ТКО или результатов их переработки с сортировочных предприятий;

элементы, значения которых характеризуют возможности сортировочных предприятий по приему компонентов ТКО из мусоровозов, по их сортировке и переработке;

элементы, значения которых характеризуют возможности объектов размещения ТКО по захоронению компонентов ТКО и результатов их переработки.

Таким образом, первая часть элементов массивов **CUS1, CUS2, CUS3, CUS4, GT, SR, US** используется для получения исходных данных для прогнозирования значений $DUW(id)$, а вторая часть используется для выдачи «рекомендаций».

Выводы

Таким образом, в данной работе построен алгоритм для определения условий минимизации количества ТКО, которые подлежат захоронению. Алгоритм может быть использован для обоснования функциональных возможностей информационных систем, проектируемых для автоматизации процессов управления ТКО.

Литература

1. Vergara S. E., Tchobanoglous G. Municipal solid waste and the environment: a global perspective // *Annual Review of Environment and Resources*. 2012, Том. 37. С. 277-309.

2. Kumar S., Dhar H., Vijay V.N., Bhattacharyya J.K., Vaidya A.N., Akolkar A.B. Characterization of municipal solid waste in high-altitude sub-tropical regions // *Environmental Technology*, 2016. Том. 37(20). С. 2627-2637.

3. Edjabou M.E., Takou V., Boldrin A., Petersen C., Astrup T.F. The influence of recycling schemes on the composition and generation of municipal solid waste // *Journal of Cleaner Production*, 2021. Том. 295. Статья номер: 126439.

4. Edjabou M.E., Martín-Fernández J.A., Scheutz C., Astrup T.F. Statistical analysis of solid waste composition data: Arithmetic mean, standard deviation and correlation coefficients // *Waste Management*, 2017. Том 69. С. 13-23.

5. Федеральный Закон «Об отходах производства и потребления» // *Собрание законодательства Российской Федерации*. 1998 г. №26 от 26 июня 1998 года. Раздел 1. Федеральные конституционные законы, федеральные законы. Ст. 3009.

6. Попов А.А. Формирование алгоритма для управления твердыми коммунальными отходами // *Инновации и инвестиции*. 2021. № 10. С. 78-85.

7. Sereda T.G., Kostarev S.N. Development of automated control system for waste sorting // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2019. Том. 537(6). Статья номер: 062012.

8. Huang J., Pretz T., Bian Z. Intelligent solid waste processing using optical sensor based sorting technology // *3rd International Congress on Image and Signal Processing, CISP 2010 (Yantai, China, 16 - 18 October 2010)*, 2010. Том. 4. С. 1657-1661.

9. Srinilta C. Kanharattanachai S. Municipal Solid Waste Segregation with CNN // *5th International Conference on Engineering, Applied Sciences and Technology (ICEAST)*, Luang Prabang, Laos, 2019. Статья номер: 8802522.

10. Cheng Q., Wu Z.-Z., Wu Z.-J., Zou L., Li H.-Y., Wang X.-F. Household Classification: A Transfer Learning Based Method and a Benchmark // *Communications in Computer and Information Science*, 2021. Том. 1362. С. 200-211.

11. Попов А.А. Формирование алгоритма управления повторным использованием твердых коммунальных отходов // *Финансовая экономика*. 2022. № 5. С. 346-351.

12. Beyene H.D., Werkneh A.A., Ambaye T.G. Current updates on waste to energy (WtE) technologies: a review // *Renewable Energy Focus*. 2018. Том. 24(March). С. 1-11.

13. Saghir M., NaimiY., Laasri, L., Tahiri M. Energy recovery from Municipal Solid Waste in Oujda city (Morocco) // *Journal of Engineering Science and Technology Review*. 2019. Том. 12(1), С. 137-142.

14. Seraj S., Nikravan M., Ramezani pour A.A., Zendehe P. Evaluation of the application of municipal solid waste incinerator (MSWI) ash in civil engineering using a sustainability approach // *Detritus*, 2020. Том. 9. С. 113-124.

15. Kaya K., Ak E., Yaslan Y., Oktug S.F. Waste-to-Energy Framework: An intelligent energy recycling management // *Sustainable Computing: Informatics and Systems*. 2021. Том. 30. Статья номер: 100548.

16. Zhou H., Long Y., Meng A., Li Q., Zhang Y. Classification of municipal solid waste components for thermal conversion in waste-to-energy research // *Fuel*. 2015. Том. 145. С. 151-157.

17. Ellsworth-Krebs K., Rampen C., Rogers E, Dudley L., Wishart L. Circular economy infrastructure: Why we need track and trace for reusable packaging // *Sustainable Production and Consumption*. 2022. Том. 29. С. 249 – 258.

18. Lugo M., Ail S.S., Castaldi M.J. Approaching a zero-waste strategy by reuse in New York City: Challenges and potential // *Waste Management and Research*. 2020. Том. 38. С. 734–744.

19. Cudjoe D., Han M.S., Chen W. Power generation from municipal solid waste landfilled in the Beijing-Tianjin-Hebei region // *Energy*. 2021. Том. 217. Статья номер: 119393.

20. Lu S.-F., Feng S.-J. Comprehensive overview of numerical modeling of coupled landfill processes // *Waste Management*. 2020. Том. 118. С. 161-179.

Development of an algorithm to reduce the amount of landfilled municipal solid waste

Попов А.А.

Plekhanov Russian University of Economics

JEL classification: C10, C50, C60, C61, C80, C87, C90

The article is devoted to conducting research to determine ways to automate the processes of working with municipal solid waste. The object of

research is the management of the process of landfilling of municipal solid waste. The subject of research is minimizing the amount of municipal solid waste to be landfilled. The hierarchies of work with municipal solid waste and the results of their processing, aimed at reducing the need for their landfilling, are considered. An algorithm has been developed to determine the conditions corresponding to minimizing the amount of municipal solid waste to be landfilled. The sequence of actions of the algorithm operators is carried out within one cycle of work with municipal solid waste. The moment of the beginning of the cycle of work with municipal solid waste is the moment of unloading a portion of municipal solid waste from garbage trucks to sorting enterprises. The moment of the end of the cycle of work with solid municipal waste is the moment of completion of the process of landfilling of solid municipal waste left after sorting, processing and reuse of solid municipal waste unloaded at sorting enterprises at the beginning of the cycle. The algorithm can be used to justify the functionality of information systems designed to automate municipal solid waste management processes.

Keywords: municipal solid waste, sorting, processing, reuse, landfilling, algorithm

References

- Vergara S. E., Tchobanoglous G. Municipal solid waste and the environment: a global perspective // *Annual Review of Environment and Resources*. 2012, Vol. 37. pp. 277-309.
- Kumar S., Dhar H., Vijay V.N., Bhattacharyya J.K., Vaidya A.N., Akolkar A.B. Characterization of municipal solid waste in high-altitude subtropical regions // *Environmental Technology*, 2016. Vol. 37(20). pp. 2627-2637.
- Edjabou M.E., Takou V., Boldrin A., Petersen C., Astrup T.F. The influence of recycling schemes on the composition and generation of municipal solid waste // *Journal of Cleaner Production*, 2021. Vol. 295.art.no.: 126439.
- Edjabou M.E., Martín-Fernández J.A., Scheutz C., Astrup T.F. Statistical analysis of solid waste composition data: Arithmetic mean, standard deviation and correlation coefficients // *Waste Management*, 2017. Vol. 69. pp. 13-23.
- Federal Law «On production and consumption wastes» // *Collected Legislation of the Russian Federation*. 1998. No. 26 dated June 26, 1998. Section 1. Federal constitutional laws, federal laws. Art. 3009.
- Popov A.A. Formation of an algorithm for the management of solid municipal waste // *Innovations and investments*. 2021. No. 10. pp. 78-85.
- Sereda T.G., Kostarev S.N. Development of automated control system for waste sorting // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2019. Vol. 537(6). art. no.: 062012.
- Huang J., Pretz T., Bian Z. Intelligent solid waste processing using optical sensor based sorting technology // *3rd International Congress on Image and Signal Processing, CISP 2010 (Yantai, China, 16 - 18 October 2010)*, 2010. Vol. 4. pp. 1657-1661.
- Srinilta C. Kanharattanachai S. Municipal Solid Waste Segregation with CNN // *5th International Conference on Engineering, Applied Sciences and Technology (ICEAST)*, Luang Prabang, Laos, 2019. art. no.: 8802522.
- Cheng Q., Wu Z.-Z., Wu Z.-J., Zou L., Li H.-Y., Wang X.-F. Household Classification: A Transfer Learning Based Method and a Benchmark // *Communications in Computer and Information Science*, 2021. Vol. 1362. pp. 200-211.
- Popov A.A. Formation of an algorithm for managing the reuse of solid municipal waste // *Finansovaya ekonomika*. 2022. No. 5. pp. 346-351.
- Beyene H.D., Werkneh A.A., Ambaye T.G. Current updates on waste to energy (WtE) technologies: a review // *Renewable Energy Focus*. 2018. Vol. 24(March). pp. 1-11.
- Saghir M., NaimiY., Laasri L., Tahiri M. Energy recovery from Municipal Solid Waste in Oujda city (Morocco) // *Journal of Engineering Science and Technology Review*. 2019. Vol. 12(1), pp. 137-142.
- Seraj S., Nikravan M., Ramezaniyanpour A.A., Zendeheel P. Evaluation of the application of municipal solid waste incinerator (MSWI) ash in civil engineering using a sustainability approach // *Detritus*, 2020. Vol. 9. pp. 113-124.
- Kaya K., Ak E., Yaslan Y., Oktug S.F. Waste-to-Energy Framework: An intelligent energy recycling management // *Sustainable Computing: Informatics and Systems*. 2021. Vol. 30. art. no. 100548.
- Zhou H., Long Y., Meng A., Li Q., Zhang Y. Classification of municipal solid waste components for thermal conversion in waste-to-energy research // *Fuel*. 2015. Vol. 145. pp. 151-157.
- Ellsworth-Krebs K., Rampen C., Rogers E, Dudley L., Wishart L. Circular economy infrastructure: Why we need track and trace for reusable packaging // *Sustainable Production and Consumption*. 2022. Vol. 29. pp. 249 – 258.
- Lugo M., Ail S.S., Castaldi M.J. Approaching a zero-waste strategy by reuse in New York City: Challenges and potential // *Waste Management and Research*. 2020. Vol. 38. pp. 734–744.
- Cudjoe D., Han M.S., Chen W. Power generation from municipal solid waste landfilled in the Beijing-Tianjin-Hebei region // *Energy*. 2021. Vol. 217. art. no. 119393.
- Lu S.-F., Feng S.-J. Comprehensive overview of numerical modeling of coupled landfill processes // *Waste Management*. 2020. Vol. 118. pp. 161-179.

LOW-CODE технологии в работе МВД России: проблемы и перспективы внедрения современных информационных технологий в системе МВД России

Борисов-Потоцкий Андрей Сергеевич

старший научный сотрудник отдела информационных технологий центра сопровождения НИОКР в области информационных технологий Научно-исследовательского института специальной техники, ФКУ НПО «СТиС» МВД России, andreysborisov@ya.ru

Мишутина Татьяна Сергеевна

заместитель начальника центра сопровождения НИОКР в области информационных технологий Научно-исследовательского института специальной техники, ФКУ НПО «СТиС» МВД России, tat-020@yandex.ru

Ушаков Анатолий Николаевич

заместитель начальника центра – начальник отдела информационных технологий центра сопровождения НИОКР в области информационных технологий Научно-исследовательского института специальной техники, ФКУ НПО «СТиС» МВД России, 7249998@gmail.com

В современном обществе невозможно представить человека без мобильного телефона, компьютера, цифровой камеры или Интернета. Цифровые информационные технологии прочно вошли в жизнь каждого человека, и являются неотъемлемой частью работы в системе МВД России. В настоящее время, государству необходимо совершенствовать возможности информационных систем. В статье рассматриваются low-code технологии, которые могут или уже применяются в деятельности правоохранительных органов. Показана актуальность использования таких технологий в деятельности правоохранительных органов, а также приведены примеры их эффективного применения. На основе анализа возможностей рассмотренных технологий и инструментов, делается вывод о необходимости их широкого внедрения и использования для решения проблем борьбы с правонарушениями и их предупреждения.

Ключевые слова: low-code, no-code, технологии, современные информационные технологии, правоохранительные органы, обработка, приложения, МВД России.

В настоящее время, многие страны, включая Россию, имеют эффективную правоохранительную систему, которая отвечает многим требованиям модернизированного общества. С каждым годом происходит совершенствование и развитие форм и методов обеспечения правопорядка и общественной безопасности. Современное общество активно использует и внедряет результаты технического прогресса во многих сферах. Технологии создают новую цифровую реальность и цифровую экономику, изменяя и улучшая многие процессы в жизни людей.

Современные правоохранительные органы используют Low-code - /no-code в качестве основы для цифровой трансформации, поскольку такие закупки технологий считаются стратегическими.

Анализ научной литературы специалистов в области права, информационной безопасности и информационных технологий показывает значительный интерес к проблемам цифровизации в правоохранительных органах и в этом вопросе на первый план выходит высокий уровень технической поддержки этой деятельности.

Стоит отметить, что технологический скачок в данном направлении, имеет непосредственную связь с пандемией COVID-19, которая не только поставила общество перед лицом новых глобальных проблем, но и стала причиной развития некоторых технологических трендов, в том числе и в МВД России. Ведомственная программа цифровизации МВД России на 2021-2023 годы в качестве одной из основных задач определяет ликвидацию имеющихся отставаний по вопросам применения технологии искусственного интеллекта [1]. Технологии искусственного интеллекта (ТИИ) предполагают совершенно новый, высокотехнологичный уровень обработки информационных данных, высокий прогностический потенциал, успешность принятия различного рода управленческих решений. ТИИ направлены на создание ранее не доступных возможностей перевода в цифровую форму огромного массива оперативной информации. В 2021 году вырос спрос на гибкие low-code/no-code платформы - они стали еще популярнее из-за пандемии. Сейчас, в 2022 году, low-code ускоряет разработку пользовательских порталов, приложений для повышения производительности и программного обеспечения корпоративного уровня. Нынешние цели заключаются в повышении гибкости управления, упрощении внедрения технологий и обеспечении безопасности приложений с самого начала. Четверо из десяти используют low-code для критически важных приложений.

Большинство подразделений МВД России, используют low-code для обеспечения более качественного цифрового взаимодействия, улучшения внутренней автоматизации и повышения общей гибкости работы. Low-

code активно используется в мире CRM-систем и платформ электронного документооборота. Модульные подходы с Low-code и no-code позволяют профессиональным разработчикам быстро создавать приложения, избавляя их от необходимости писать код построчно. Они также позволяют аналитикам, администраторам и другим лицам, не являющимся разработчиками программного обеспечения, создавать и тестировать приложения. Рост платформ с Low-code и no-code увеличился из-за нехватки квалифицированных разработчиков программного обеспечения и необходимости увеличения времени выполнения проектов разработки, чтобы бизнес-проблемы могли быть решены быстро.

Сегодня Low-code платформы позволяют решать такие задачи, как:

- снижение расходов на содержание программистов;
- успешное расширение корпоративного интерфейса или CRM-системы;
- быстрая адаптация интерфейса;
- подстройка программы под индивидуальные требования каждого сотрудника [2].

Возможности Low-code платформ не ограничиваются этим списком. Фактически постоянное развитие платформ регулярно обеспечивает им новые преимущества. Платформы разработки с Low-code содержат функции визуального моделирования, интерфейсы перетаскивания, мобильность, безопасность и масштабируемость.

В настоящее время, реализуется стратегия развития информационного общества в части цифровой трансформации. Основной целью проводимой в настоящее время цифровой трансформации в МВД России является оптимизация процессов ведомственного и межведомственного взаимодействия. Цифровая трансформация - это комплекс организационных и технических мер, направленных на создание единого информационного пространства в ее структурных подразделениях, органах и учреждениях, оптимизация их деятельности, а также организация взаимодействия с федеральными органами исполнительной власти путем внедрения цифровых технологий. Приложения с Low-code и no-code позволяют сэкономить время и деньги, улучшить качество услуг.

Платформы с Low-code расширяют технические возможности пользователей на всех уровнях. Удобные интерфейсы и функции с поддержкой искусственного интеллекта позволяют технически подкованным работникам создавать высококачественные приложения с минимальными затратами на кодирование. Одновременно IT-отделы и команды разработчиков контролируют безопасность, управление и цифровую инфраструктуру платформы. Инструменты с низким уровнем кодирования также улучшают совместную работу, что приводит к увеличению производительности разработки приложений в 10 раз [3].

С помощью этих инструментов новые рабочие процессы могут использовать и улучшать существующие системы и источники данных, не заменяя их. Рабочие процессы с Low-code могут быть созданы не только для автоматизации ввода данных и очистки существующих данных, но и для генерации полезных данных процесса.

Данные технологии, позволяют повысить эффективность правоохранительной деятельности и свести к минимуму ряд рутинных процессов и задач. Внедрение технологий Low-code в систему МВД России позволяет:

- повысить точность данных;

- повысить доступность;
- обновить информацию и автоматизацию процессов.

Одно из главных достоинств Low-code в системе МВД России, заключается в том, что его можно использовать в различных сценариях разработки. К ним относятся:

- бэк-офис. Low-code-системы позволяют разрабатывать бизнес-логику и автоматизировать внутренние процессы, такие как учет и ведение расписаний. Уже имеющиеся решения можно модернизировать - быстро и плавно включить в новую систему за счет удобства интеграции.

- мидл-офис. Возможности low-code-систем по интеграции помогают автоматизировать рутинную работу по переносу данных, облегчить и унифицировать доступ сотрудников к разнородным и устаревшим системам.

- фронт-офис. Взаимодействие с гражданами через приложения и сайты можно автоматизировать за счет быстрого внесения изменений в бизнес-логику.

Отметим, что гибкость, маневренность и адаптивность Low-code позволяет использовать его в различных направлениях, повышает эффективность оперативно-служебной деятельности подразделений МВД России, и остается одним из самых перспективных и прогрессивных трендов в сфере разработки.

Необходимо отметить, что для внедрения и использования технологий Low-code в системе МВД России целесообразно разработать и принять надлежащие административные регламенты и ведомственные стандарты.

Таким образом, Low-code технологии отличаются большей гибкостью и подходят для выполнения практически любых задач автоматизации, ведь они не ограничены набором стандартных элементов и обладают большим ресурсом кастомизации. С их помощью создаются более сложные приложения и сервисы. Научно обоснованное внедрение информационных технологий, в том числе технологий Low-code, в системе МВД России представляет собой существенную задачу, решение которой значительно повысит результативность правоохранительной деятельности в России.

Развитие современных информационных технологий позволяет качественно повысить эффективность работы и взаимодействия с гражданами. Соответственно, перед правоохранительной системой Российской Федерации стоит неотложная задача дальнейшего исследования и внедрения результатов технического прогресса в свою деятельность.

Ожидается, что в ближайшем будущем цифровые технологии значительно расширятся в различных аспектах правоохранительной деятельности.

Литература

1. Распоряжение МВД России от 29.12.2020 № 1/15065 (ред. от 08.09.2021) "Об утверждении ведомственной программы цифровой трансформации МВД России на 2021 - 2023 годы" // СПС Консультант Плюс
2. Ильина О.П., Ворсин В.А. Автоматизации бизнес-процессов на базе технологии low-code/no-code. // Инновации. Наука. Образование. 2022. № 52. С. 670-676.
3. What are Low-Code and No-Code development platform? [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://searchsoftwarequality.techtarget.com/definition/low-code-no-codedevelopment-platform> (дата обращения: 20.11.2022).

Low-code technologies in the work of the Ministry of internal affairs of Russia: problems and prospects of introduction of modern information technologies in the system of the Ministry of internal affairs of Russia

Borisov-Pototsky A.S., Mishutina T.S., Ushakov A.N.

FKU NGO "STIs" of the Ministry of Internal Affairs of Russia

JEL classification: C10, C50, C60, C61, C80, C87, C90

In modern society, it is impossible to imagine a person without a mobile phone, computer, digital camera or Internet. Digital information technologies have firmly entered the life of every person, and are an integral part of the work in the system of the Ministry of Internal Affairs of Russia. Currently, the state needs to improve the capabilities of information systems. The article discusses low-code technologies that can or are already used in the activities of law enforcement agencies. The relevance of the use of such technologies in law enforcement activities of law enforcement agencies and penitentiary institutions is shown, as well as examples of their effective use are given. Based on the analysis of the capabilities of the technologies and tools considered, it is concluded that their widespread introduction and use is necessary to solve the problems of combating offenses and preventing them.

Keywords: low-code, no-code, technologies, modern information technologies, law enforcement agencies, processing, applications, the Ministry of Internal Affairs of Russia.

References

1. Order of the Ministry of Internal Affairs of Russia dated 29.12.2020 № 1/15065 (ed. Dated 08.09.2021) "On approval of the departmental program of digital transformation of the Ministry of Internal Affairs of Russia for 2021-2023" // SPS Consultant Plus
2. About Ilyina.P., In Vorsin.A. Automation of business processes based on low-code technology /without code. // Innovations. The science. Education. 2022. No. 52. pp. 670-676.
3. What are development platforms with a low level of code and without code? [Electronic resource] Access mode: <https://searchsoftwarequality.techtarget.com/definition/low-code-no-codedevelopment-platform> (accessed: 11/20/2022).

Расширение туристических маршрутов с применением модернистской перестройки сооружений в стиле постмодерн

Баликов Арсен Анатольевич

доктор экономических наук, доц., ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)», aabalikoev@mail.ru

Дарчиев Аслан Виссарионович

магистрант, кафедра архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)»

Магомедова Джаннет Цахаевна

магистрант, кафедра архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)»

Предпосылками появления постмодернизма в 1960-70 гг. стало разочарование в идеалах модернизма, а именно: прогресса науки и техники, возможности решения за счет него глобальных проблем человечества, целостности мира, существования общечеловеческих ценностей. Появившись после модернизма, постмодернизм в архитектуре соединил рациональность и целесообразность модернизма с яркими художественными и дизайнерскими решениями. Однако среда города начинает восприниматься как торгово-развлекательный центр, где символ обозначает место потребления – эфемерный, вневременное пространство, теряет свою историческую память, свое значение как антропологической категории и места идентификации личности. Постмодернизм возник как реакция на рациональную стереотипность модернистской архитектуры, которая исчерпала себя в 1960-70 гг. XX ст. Назрела идея вернуть в архитектуру образность и оригинальность. Утопические идеи авангарда сменились ироничным отношением искусства к самому себе, война с традицией – сосуществованием с ней, принципиальным стилистическим плюрализмом. Постмодернизм, отвергая рационализм «интернационального стиля», обратился к аллюзианизму, наглядным цитатам из истории искусства, к неповторимым особенностям окружающего пейзажа, сочетая все это с новейшими достижениями строительной технологии.

Ключевые слова: туристические маршруты, модернистские постройки, сооружения, исследование, расширение.

Во внешней отделке зданий постмодернисты стремились к симметрии и пропорциональности, к выразительной образности строений. Активно внедрялось декорирование стен, барельефы, росписи и т. п., заимствованные зачастую из исторических архитектурных традиций.

Характерными принципами постмодернизма стали:

- насыщенность формы и декора здания определенным содержанием;
- связь с образами массовой культуры в декоре;
- аллюзии, напоминания в общей композиции или ее деталях;
- историко-архитектурные стилизации;
- «обратная археология» – сближение нового объекта со старой строительной техникой;
- преимущественно скептическое, сатирическое и иронически-пародийное отношение к достояниям художественной культуры;
- цитирование, заимствование, коллаж и т.д.;
- наконец, как следствие, – полистилистика – множественная стилистика.

Таким образом, постмодернизм по содержанию напоминает явление архитектурной эклектики XIX в., – Конечно, с поправкой на культурное богатство XX в.

Еще одно качество, что отличает архитектуру постмодернизма, особенно в европейских странах – это осознанное желание связать новые постройки с историческим городским окружением, почувствовать городской контекст будущих зданий [6].

Обращение к историческим формам в постмодернизме никогда не носит характера прямого цитирования, зато появляется игра в намеки на прообразы, аллюзии, зашифрованную символику и сложные ассоциации. Но главной заслугой постмодернизма является то, что понятия красоты и образности было реабилитировано даже в отношении строго функциональных зданий [3].

Ироничность и парадоксальность, отсутствие пафоса и признание своей вторичности – все это черты постмодернизма. Важно, что создаваемый образ – ироническая версия городской среды. Архитекторы-постмодернисты брали тематику для зданий отовсюду, то ли легенда, то ли религиозный образ, то местная архитектура, поэтому их проекты иногда противоречат даже самим себе.

В отличие от модернизма, который отрицает прошлое, постмодернизм ищет связь с корнями и заставляет почувствовать приятную ностальгию по прошлому. Такую черту постмодернизма еще определяют как традиционализм [2].

Постмодернизм иррационален. Сторонники этого стиля большое значение придают пространству и при проектировании часто обращаются к маньеризму, создавая нечто таинственное, наполненное и нереальное

Главная задача архитекторов-объединение в одно целое вкусов и ценностей обычных людей и профессионального архитектурного языка. Иначе говоря – воплощение двойного кода: традиционного и современного.

Городская среда в эпоху постмодернизма отдалается от традиционной концепции городов. Городские центры превращаются в сугубо коммерческие приманки, отмечает Bárbara Barreiro León [9]. Таким образом, центр города становится «тематическим парком для туристов».

В постмодернизме город воспринимается как торгово-развлекательный центр, где символ обозначает место потребления, – эфемерный, вневременное пространство, теряет свою историческую память, свое значение как антропологической категории и как места идентификации личности.

Рем Кулхас [7] называет это явление нестандартным городским пространством, построенным как конгломерат идей, концепций и мечтаний. Это пространство направлено на то, чтобы понравиться человеку благодаря причудливым и преувеличенным элементам: неона, казино и сооружениям, сочетающих архитектурные элементы любого возраста с намерением создать новый архитектурный стиль.

Город постмодернизма вместо настоящих особенностей ландшафта, архитектурных деталей, игры света и тени начинает использовать символы и знаки, которые привязывают зрителя не к «памяти места», а к вымышленному коммерческому сценарию. Bárbara Barreiro León отмечает: «Постмодерные города не предназначены для проживания индивидуалов, а вместо этого имеют целью отвлекать общество. Это последовательность разнообразных нереальных пространств, воплощающих навязанные мечты, отвлекают людей, заставляя их поверить, что данное место – утопия, созданная по их образу и подобию» [9].

Создание постмодернистического пространства прежде всего зависит от ассоциации между символами и знаками, отвечающими требованиям общества. Это городская структура, образуемая знаками. Эти знаки могут даже служить для придания художественно-эстетической категории пустому объекту-знаку, изготовленный из неоновых огней, является вершиной постмодернистического общества.

Это-город-фальсификация, «город-шоу», общество зрелища, иллюзионистская аллюзия. Социологи и архитекторы называли это явление «городофикацией», которая фальсифицирует реальность на чрезвычайном уровне.

Постмодернистическая архитектура – это своеобразный дискурс, как реклама или реалити-шоу, которая постепенно теряет связь с реальным окружением, придавая значение только зрелищным символам. Индивид не может различить реальный образ и образ сманипулированный. Итак, город постмодерна создает образ как конгломерат идей и образов, построенных с помощью визуальной памяти личности [9].

Исследуя развитие туризма важно понимать, что культурные объекты, которые предлагаются туристам для посещения, представляют собой исторические места памяти, которые являются составляющими культурного ландшафта региона. Благодаря вниманию / невниманию туристов к ним можно говорить об актуализации / деактуализации образа прошлого. В связи с этим, очевидно, что важна роль туристической политики, которая

способна учитывать особенности многогранного исторического и мультикультурного развития каждого из регионов. В памяти локального уровня почитаются события или фигуры, оказавшие решающее влияние на развитие местности и страны в целом. Такой подход актуализирует потребность исследования культурного туризма как инструмента формирования национальной идентичности, поскольку для современного общества важной задачей является формирование целостного общенационального культурно-коммуникационного пространства. Основой появления местных памятных мест является самоидентификация общества с определенной территорией. Знания о прошлом региона передаются от поколения к поколению и с течением времени обрастают мифами.

Таким образом достижения или трагические страдания региона фиксируются в местах памяти. Поэтому туристический потенциал региона, как и туристического бизнеса в частности, зависит от наличия успешной исторической политики, деятельности по сохранению существующих, созданию новых мемориальных объектов (мест памяти) [4].

Люди, воспитанные постмодернистическим окружением, становятся неразборчивыми, воспринимая любую архитектуру лишь как элемент развлечения. Для них не имеет значения, что знаки и элементы, которыми, например, насыщена центральная улица Лас-Вегаса, являются символами истории древних цивилизаций, фрагментами заимствованных архитектурных стилей, собранных из других уголков мира. Важно, что это интересное зрелище.

Ощущения, подобные жизни в параллельном мире, где все, что делается, не несет за собой никаких последствий или наказания – «что происходит в Вегасе, остается в Вегасе».

Так, Лас-Вегас-единственный город в мире, где ландшафт формируется не зданиями или деревьями, а знаками [11]. "Мы можем смотреть на Лас-Вегас и не видеть зданий, деревьев, только знаки. Они поднимаются, вращаются, колеблются, они витают в формах, перед которыми существующий словарь искусства беспомощен» [11]. Городской пейзаж Лас-Вегаса оставляет в стороне фасады и стены зданий, заменяя их неоновыми знаками и символами.

Лас-Вегас-гипертрофированный пример постмодернистического города. Однако эта ситуация не является исключительной. Другие яркие примеры этих пространств – торговые центры, ярмарки и тематические парки, как Disney World. Такое символическое место становится вневременным, нереальным и транзитным, не предназначенным ни для повседневной жизни, ни для работы. Пространство и время в таком городе теряют свою сущность. Городское пространство собирает различные характерные элементы из других исторических, художественных и культурных моментов, чтобы интерпретировать их как отражение современного общества. Это должно подтверждать, что стилистическая инновация ныне невозможна, и поэтому единственный путь – пытаться подражать предыдущим стилям, смешивая их таким образом, чтобы они выглядели для нас абсолютно новыми, но в то же время идеально узнаваемыми.

Этот опыт, который воспринимается потребителями постмодернистической архитектуры как реальный, на самом деле происходит из средств массовой информации, кино, интернета и телевидения. Хотя никто не жил в далеком прошлом, все знают, как оно должно выглядеть.

Известный Парк Дисней – модель реальной идеи, идеализированная модель – образ самого общества. По мнению Бодрийера [10], массовое общество не в состоянии противостоять манипуляциям средств массовой информации. Однако средства массовой информации не намерены тиранизировать или подавлять общество. Общество остается довольно пассивным, воспринимая манипуляции как законные. Оно принимает этот нереальный мир как замкнутую, ограниченную и идеальную общину, где ничего плохого не может произойти; не только принимает, но и считает его идеализированной моделью общества, параллельную той, что существует на самом деле. Качество изображений, скопированных из реальности, становится, собственно, порой лучше, чем сама реальность [10]. Это настоящий успех Disney World-фактическое появление изобретенного мира.

Вывод. Постмодернизм постепенно сформировал новую концепцию иронической, коммерческой, развлекательной архитектуры. В результате этой новой концепции города и архитектуры мы сталкиваемся с вневременными, вымышленными пространствами, с эфемерной эстетикой, которые вовлекают посетителя в новое измерение. Ничего другого не имеет смысла, только то, что вокруг этих пространств, имеет смысл. Это необходимо человеку для того, чтобы отключиться и уйти от обязанностей повседневного опыта.

Люди, воспитанные постмодернистическим окружением, становятся равнодушными к архитектуре, воспринимая ее лишь как элемент развлечения. Уже не имеет значения, это настоящая история, или фальсифицированная-главное, чтобы она давала удовольствие и отвлекала от действительности.

Ярким примером создания с деградированной территории среды познавательного туризма является проект «Город искусств и наук (Ciudad de las Artes y las Ciencias) в Валенсии. На его территории размещены пять объектов-Оперный театр, кинотеатр, планетарий и театр лазерных постановок, галерея, научный музей и Океанографический музей.

Чрезвычайно распространенным в проектной практике является создание среды рекреационного туризма, которое формируется в рекреационных зонах вокруг городов, на побережьях морей, рек и озер, в национальных природных и региональных ландшафтных парках. Оно образуется при наличии благоприятных климатических условий, привлекательных природных или искусственно созданных ландшафтов, рекреационных и туристических заведений, жилой застройки с рекреационными функциями, дачных поселков, оборудованных пляжей и тому подобное. Более 50% всей туристической среды России представлено именно рекреационной средой.

Примеров планировочных решений таких рекреационных зон очень много. Одним из самых современных осуществленных проектов создания рекреационной среды являются аквазные жилищно-рекреационные комплексы в г. Дубае – «Пальмовый остров» и «мир». В этом планировочном решении гармонично сочетаются малоэтажная коттеджная застройка с высотными доминантами, решено пешеходно-транспортные связи с континентальной частью м. Дубай, созданы условия для индивидуального отдыха при наличии общедоступных пляжей и озелененных территорий.

В отличие от них в проекте острову YAS (ОАЭ) создается активное рекреационное среда «люкс-класса», в

котором предлагается разместить автодром для проведения этапов соревнований Формулы-1 с центром Ferrari, марины и яхт-клубы, гольф-клуб и отели, имеют выразительные архитектурные образы.

Литература

1. Абдуллаев, А. М. и др. (2020). Актуальные вопросы инновационной стратегии развития территорий Узбекистана. Финансово-правовые и инновационные аспекты инвестирования экономики региона: Сборник материалов международной научно-практической конференции, Москва-Фергана, 27 мая 2020 года. - Москва-Фергана: Общество с ограниченной ответственностью Русайнс.

2. Безверхова, И. В. Современные тенденции и направления развития лечебного туризма / И. В. Безверхова, И. В. Борисенко, Ю. О. Воронова // Аплея науки. — 2018. — Т. 3, № 7 (23). — С. 301—307.

3. Боголюбова, С. А., & Зленко, А. Д. (2018). Новое понимание сущности "усадебного туризма". In Актуальные проблемы развития сферы услуг (pp. 39-43).

4. Ге Синьронг, Новая ситуация в китайско-российском туристическом сотрудничестве // Коммерческая экономика, 2017.- № 12. - с. 61-62.

5. Гильфанова Г. Т. «Литовские клавиры» и немецко-литовский национальный конфликт: художественная проблематика романа // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2016. № 7 (61). Ч. 1. С. 20-23.

6. Джанджугазова, Е. А. (2020). Туризм как фактор успешного развития городского пространства. Российские регионы: взгляд в будущее, 7(4), 1-15.

7. Курпаяниди, К. И. (2021). Современные концепции и модели развития предпринимательства. Бюллетень науки и практики. 7(9). - С. 425-444. - Doi: <https://doi.org/10.33619/2414-2948/70/40>.

8. Лэй Шуан, Анализ развития китайско-российского туристического сотрудничества // Современная экономика, 2017. - № 21. - с. 20-21. Чжан Пэн, Анализ современной ситуации и преимущества развития китайско-российского туризма в новом столетии // Глобальная география человека, 2016 -№ 20.

9. Ознобихина, Л. А. Особенности предоставления земельных участков для строительства объектов капитального строительства на межселенных территориях / Л. А. Ознобихина // International Agricultural Journal. - 2021. -Т. 64. - № 1. - С. 23. - DOI 10.24411/2588-0209-2021-10292.

10. Туристская привлекательность России для жителей стран Европы // Результаты межстранового исследования/ Аналитический центр НАФИ, авторы: И. А. Гильдебрандт, Т. А. Аймалетдинов — М.:Издательство НАФИ, 2020. — 50 с.

11. Шипицына О.А. (2020) История промышленного зодчества Урала: эволюция научных исследований // История и современное мировоззрение. Т. 2. № 1. С. 67-75.

Expansion of tourist routes with the use of modernist reconstruction of structures in the postmodern style

Balikoev A.A., Darchiev A.V., Magomedova J.T.
North Caucasian Institute of Mining and Metallurgy (State Technological University)

JEL classification: L61, L74, R53

The prerequisites for the emergence of postmodernism in 1960-70 were disillusionment with the ideals of modernism, namely: the progress of science and technology, the possibility of solving global problems of

humanity, the integrity of the world, the existence of universal values through it. Appearing after modernism, postmodernism in architecture combined the rationality and expediency of modernism with bright artistic and design solutions. However, the environment of the city begins to be perceived as a shopping and entertainment center, where the symbol denotes a place of consumption - an ephemeral, timeless space, loses its historical memory, its significance as an anthropological category and a place of identity. Postmodernism emerged as a reaction to the rational stereotyping of modernist architecture, which exhausted itself in the 1960s and 70s. The idea has matured to return imagery and originality to architecture. Utopian ideas of the avant-garde were replaced by an ironic attitude of art to itself, a war with tradition - coexistence with it, principled stylistic pluralism. Postmodernism, rejecting the rationalism of the "international style", turned to allusionism, visual quotations from the history of art, to the unique features of the surrounding landscape, combining all this with the latest achievements of construction technology.

Keywords: tourist routes, modernist buildings, structures, research, expansion.

References

1. Abdullaev, A. M. et al. (2020). Topical issues of the innovative strategy for the development of the territories of Uzbekistan. Financial, legal and innovative aspects of investing in the regional economy: Collection of materials of the international scientific and practical conference, Moscow-Fergana, May 27, 2020. - Moscow-Fergana: Limited Liability Company Rusajns.
2. Bezverkhova, I. V. Modern trends and directions of development of medical tourism / I. V. Bezverkhova, I. V. Borisenko, Yu. O. Voronova // *Alley of Science*. - 2018. - V. 3, No. 7 (23). - S. 301-307.
3. Bogolyubova, S. A., & Zlenko, A. D. (2018). A new understanding of the essence of "estate tourism". In *Actual problems of development of the service sector* (pp. 39-43).
4. Ge Xinrong. The new situation in Chinese-Russian tourism cooperation // *Commercial Economics*, 2017. - No. 12. - p. 61-62.
5. Gilfanova G. T. "Lithuanian clavers" and the German-Lithuanian national conflict: artistic problems of the novel // *Philological Sciences. Questions of theory and practice*. 2016. No. 7 (61). Part 1. C. 20-23.
6. Dzhandzhugazova, E. A. (2020). Tourism as a factor in the successful development of urban space. *Russian regions: a look into the future*, 7(4), 1-15.
7. Kurpayanidi, K. I. (2021). Modern concepts and models of entrepreneurship development. *Bulletin of science and practice*. 7(9). - S. 425-444. - Doi: <https://doi.org/10.33619/2414-2948/70/40>.
8. Lei Shuang, Analysis of the development of Chinese-Russian tourism cooperation // *Modern Economics*, 2017. - No. 21. - p. 20-21. Zhang Peng, Analysis of the current situation and the benefits of developing Chinese-Russian tourism in the new century // *Global Human Geography*, 2016 - No. 20.
9. Oznobikhina, L. A. Features of the provision of land plots for the construction of capital construction facilities in inter-settlement territories / L. A. Oznobikhina // *International Agricultural Journal*. - 2021. -T. 64. - No. 1. - P. 23. - DOI 10.24411/2588-0209-2021-10292.
10. Tourist attractiveness of Russia for residents of European countries // Results of a cross-country study / NAFI Analytical Center, authors: I. A. Gildebrandt, T. A. Aimaletdinov - M.: NAFI Publishing House, 2020. - 50 p.
11. Shipitsyna O.A. (2020) The history of industrial architecture in the Urals: the evolution of scientific research // *History and modern outlook*. T. 2. No. 1. S. 67-75.

Некоторые вопросы сохранения исторической застройки Москвы в первые годы советской власти

Устинов Иван Александрович

кандидат исторических наук, доцент кафедры основ архитектуры и художественных коммуникаций НИУ Московский государственный строительный университет, iov3@yandex.ru

В статье рассматриваются вопросы, относящиеся к исторической застройке Москвы, направленные на сохранение архитектурно-культурного наследия, а также, адаптации и актуального использования архитектурно-исторического фонда в условиях радикального изменения социо-политического вектора культурного развития страны. Задачи учета сохранения, а также новых условий эксплуатации объектов исторического наследия в виде бывших дворянских и купеческих домовладений, ставились целым рядом выдающихся деятелей культуры образования и первых лиц государства. Осознание необходимости строгого учета и контроля памятников архитектуры и форм их использования, привело к созданию организаций и ведомств, осуществлявших контроль за физическим состоянием архитектурного наследия, в первое десятилетие советской власти. Так же в статье комментируются последствия пересмотра взглядов на проблему сохранения историко-культурного наследия, в период великого перелома, что, в том числе, сказалось на судьбе архитектурного наследия, сохранность которого зависела от способа его нового использования и политической трактовки значимости архитектурного объекта. В статье излагается судьба некоторых памятников архитектуры, что является иллюстрацией некоторых общих тенденций в вопросах сохранения архитектурных комплексов, рассматриваемых одновременно и памятниками классово чуждой культуры, и архитектурными комплексами, представляющими собой шедевры московской архитектуры.

Ключевые слова: архитектура, историко-культурное наследие, культура, памятники зодчества.

Вводная часть и новизна. Излагаемый в данной работе материал позволяет рассмотреть вопросы сохранения исторической застройки Москвы в рамках изменившихся социально-политических условий, а также, эксплуатации архитектурного наследия и адаптации его к новым социально-экономическим потребностям города.

Методика исследования. Данная статья, являясь собственным научным исследованием, опирается на собранный аналитический материал, который систематизирован и обобщен. В основе собранного материала ссылки на документы фондов Государственного архива Российской Федерации.

В первое десятилетие советской власти назрел вопрос о перспективах развития столицы в условиях измененной идеологической доктрины и социально-политической ориентации развития города. В связи с этим возник вопрос адаптации под новые социально культурные задачи того архитектурно-культурного наследия, которое необходимо было финансировать, эксплуатировать и, следовательно, переосмыслить роль этих памятников, которые должны были гармонично вписаться развивающийся город, исповедующий новую социально культурную идеологию.

После Октябрьской революции одним из многих вопросов, касающихся развития города в условиях новой идеологической доктрины, был вопрос сохранения, финансирования и возможности использования таких знаковых элементов идеологически враждебной дворянской культуры как дворянские усадьбы. Доставшимся наследием было необходимо разумно распорядиться стране, в которой совсем недавно закончилась гражданская война, внеся свои экономические и культурные потери.

Вопросы постановки на учет, сохранения и новых условий использования объектов исторического наследия в виде бывших дворянских и купеческих домовладений и их обстановки рассмотрел в своем докладе, представленном на заседании по охране памятников еще в 1925 г., выдающийся искусствовед Игорь Эммануилович Грабарь. Являясь крупнейшим искусствоведом, Игорь Эммануилович в своих обращениях акцентировал внимание огромную значимость того культурного наследия, к которому относились выдающиеся памятники зодчества, которые необходимо сохранить, используя их в соответствии с новыми социальными потребностями. Он подчеркивал важность, проводимой работы в течении нескольких лет советской власти, в которой были выявлены выдающиеся памятники зодчества, с целью их сохранения и использования. Грабарь призывал к сохранению тех архитектурных памятников, которые могли принести пользу молодому государству. По его глубокому убеждению, Советская власть должна была способствовать сохранению и полезному использованию, в рамках новых потребностей и запросов общества. В части исторических памятников размещались государственные учреждения, некоторые отдавались частным и общественным организациям, часть из них были переданы под использование частными лицами, но и есть те, которые не используются никаким образом, находясь без надзора и разрушаясь. Власть уже в первые годы Советской власти пошла по пути, по которому идут европейские страны, беря под защиту государства памятники архитек-

туры. Так Советом народных комиссаров были отданы распоряжения, вменяющие музейному отделу задачи, направленные на сохранение памятников зодчества Москвы [1].

Основной проблемой у музейного отдела стало отсутствие регистрационных документов на исторические сооружения. Систематизации архитектурных объектов не занималось ни осуществлявшую историко-систематизирующую деятельность археологическое общество, ни частные искусствоведы-историки, работая над отдельными историко-культурными памятниками. Первоочередным Игорем Эммануиловичем виделся вопрос создания учетных списков, исторических сооружений, которые было необходимо сохранить [1].

Работа над такими списками стала проводиться сразу после создания музейного отдела. Для ее осуществления в плане научной систематизации в 1918 г. был создан подотдел музейного отдела, называемый подотделом монументальной реставрации, который занимался учетом памятников архитектуры. Так же было необходимо учитывать и то, что данные памятники представляя собой материальную ценность, могли сами приносить доход, включая те деньги, которые могут быть собраны от их использования, что еще раз указывало о необходимости регистрационных мероприятий [2].

Нарком просвещения А.В. Луначарский сформировал принципы внимательного отношения к памятникам культурного наследия, которые принимались во внимание в первое десятилетие Советской власти. Вместе с тем в 1929 г. он был снят с поста наркома, что только отчасти можно было объяснить состоянием его здоровья. После его смерти в 1933 г. популяризация его трудов прекратилась. А в связи с "великим переломом", ввиду изменения государственной политики по отношению к вопросу сохранения памятников культуры и архитектуры минувшей эпохи, памятники архитектуры начинают постепенно ликвидироваться.

Другими словами, ряд памятников подлежал уничтожению, поэтому важное значение приобрела учётная деятельность ЦГРМ, а также формирование ими списков памятников, которые следовало сохранить для потомков. Но даже это не помогло сохранить большую часть памятников, стоящих на учёте: начиная с 1920-х гг. наблюдается их резкое уменьшение. На протяжении последующего десятилетия (до начала 1930-х гг.) почти на всех собраниях ЦГРМ обсуждались полная или частичная утрата объектов исторической застройки, их фотографированию и обмерами [3, с.241]. Снос исторической застройки объяснялся политико-идеологической необходимостью. Об этом может свидетельствовать годовой отчет ЦГРМ от 1931 г., где говорится об "исправлении идеологических шатаний и ошибок сотрудников в связи с деятельностью комиссии по чистке" [3 с.244].

Плодами идеологической борьбы стали враждебное отношение к старой Москве и псевдотеоритические основания к возможности систематического уничтожения старого города, вплоть до принципиальной перестройки Москвы, по генплану 1935 г.

На открытии пленума 1935 года в речи И.В. Сталина архитектура исторической Москвы была подвергнута очень жесткой критике. Старый город был представлен символом царизма, угнетения рабочего класса и отсталой бескультурной России [4, с.3-4]. Демонтаж исторической застройки представлял собой один из видов политической борьбы. Действия, целью которых было сохранение исторической застройки, предписанной генеральным планом

развития Москвы к сносу, рассматривались как деятельность классовых врагов, и значимость особого внимания в отношении попыток сохранения дореволюционной архитектуры подчеркивалась в выступлениях политических лидеров страны: в которых шла речь о бескомпромиссной классовой борьбе с элементами буржуазной культуры [4, с.4]. Под этим подразумевались ничтожные попытки сохранения памятников культуры города.

В месте с тем, архитектурные объекты и комплексы, адаптированные к условиям нового использования и взятые под охрану государства, продолжили свое развитие. Так в некоторых случаях архитектурно-парковые комплексы продолжали эксплуатироваться как культурно-развлекательные объекты. Так, в 1935 г. на территории, в прошлом, ботанического сада Демидова был построен зеленый театр, на территории усадьбы "Нескучный сад" был выложены дорожки, и вдоль которых были посажены липы. Позднее на месте, усадебного дома Голицыных, была построена памятная ротонда в честь 800-летия Москвы. В усадебном доме-дворце "Нескучный сад" была размещена Российская Академия Наук. Но чаще всего, усадебные парки отдавались под жилую и хозяйственную застройку, таким примером может служить парк Н.А. Демидова.

Часто архитектурные исторические комплексы использовались как помещения для различных организаций. К сожалению, в новых законодательных актах всё больше регламентировалась именно такая форма практического использования городской исторической застройки. В 1940 г. вышло постановление Наркомпроса об аренде помещений памятников зодчества, то есть только на договорной основе учреждениям разрешалось располагаться в исторических зданиях, подлежащих сохранению. В Москве такие договоры аренды, согласно постановлению, должны были заключаться органами исполнительных комитетов горсовета, так как именно они отвечают за охрану памятников [5].

Получаемые от аренды деньги поступали либо на текущий счет соответствующих музеев, либо на счет организаций, ответственных за физическое состояние используемых зданий. Деньги, поступающие на эти счета, должны были направляться на финансирование мероприятий охраны, ремонта и реставрации памятников. Осуществление капитального ремонта памятников, под строгим техническим контролем центральных государственных реставрационных мастерских отдела охраны, входило в обязанности арендаторов [5].

Деньги, получаемые от аренды памятников архитектуры, должны были направляться на обеспечение ремонтно-реставрационных мероприятий и обеспечение физической сохранности памятника. Однако, зачастую, вследствие неправомерного расходования данных целевых средств, сдача в аренду памятников архитектуры, приводила как к аварийному состоянию памятников, так и к утратам их архитектурных особенностей. Об этом свидетельствует служебная записка Госплановой комиссии при Совете Народных Комиссаров о состоянии дел охраны памятников архитектуры, датированная 1940 годом. В записке указывается что сложившаяся ситуация с охраной историко-архитектурного наследия представляется неблагоприятной. Госплан при НКК еще в 1939 г. ставил в известность Совнарком, что после расформирования комитета по охране памятников вопрос сохранения наследия встал крайне остро, и что сформированный в составе управления по делам искусств от-

дел по охране памятников не может эффективно курировать вопрос сохранения исторического наследия, поскольку памятники исторической архитектуры относятся к различным организациям. Существующие в Наркомпросе документы говорят о том, что в следствии менее внимательного отношения к делу сохранения памятников архитектуры многочисленные исторические памятники разрушены. Те архитектурные памятники, которые сохранились, эксплуатируются неправильно, к примеру, как гаражи, и арендаторы не отвечают за их сохранность... Важно отметить, что Наркомпрос тратит денежные средства, полученные от аренды памятников, не на их ремонт, а на дополнительное финансовое обеспечение администрации музейного отдела [6].

Это свидетельствует о серьезных нарушениях, существовавших правил в деле охраны и реставрации архитектурного наследия и фактически не работавшей системы сдачи в аренду памятников архитектуры, для получения денег в фонды арендуемых зданий и использования этих средств, как это было предписано, только для реставрации и ремонта зданий.

О тяжелом положении дел, связанных с вопросом охраны и финансирования памятников архитектуры, говорит также служебная записка в Совнарком от Наркомфина и Наркомпроса, от 1941 года. В ней озвучивается, что по итогам проведенных Наркомфином проверочных мероприятий установлено, что должных мероприятий, направленных на обеспечение сохранения и реставрации памятников архитектуры не осуществляется, отдел по охране памятников Наркомпроса, не имеет представление о фактическом состоянии дел с сохранением памятников на местах. В следствии чего многие ценные памятники архитектуры разрушаются, средства, получаемые от сдачи в аренду данных памятников, расходуются на другие цели [7].

Из другого письма следует, что вопрос приведения в порядок охраны исторических памятников, который поднимал Наркомфин, встал крайне острым образом, а Наркомпрос, его поддерживал. Двойная система управления охраны памятников, в котором принимали участие Наркомпрос и управления по делам искусств, а так же недостаточная четкость в организации физического сохранения памятников привели к тому, привели к утратам ряда архитектурных памятников гражданском зодчестве [8].

Период первых лет советской власти сыграл значительную роль в деле сохранения исторического архитектурного наследия. После Октябрьской революции несмотря на резко изменившееся отношение к наследию в виде памятников архитектуры и рассмотрению ее как классово чуждой, допускалось, что нельзя абсолютно игнорировать прошлый культурный опыт, что говорит об осознании важности сохранения архитектурно-культурного наследия ушедшей эпохи. В защиту памятников зодчества, встал ряд первых лиц государства, в том числе нарком просвещения А.В. Луначарский и председатель Реввоенсовета Л.Д. Троцкий. Архитектурное наследие стали брать под государственную охрану, практикуя различные возможности их финансового обеспечения, что, впрочем, вследствие нарушения предписанных правил использования получаемых средств, влекло утраты архитектурных памятников различной степени тяжести. К несчастью, "великий перелом" конца 20х и начала 30-х гг., и политика беспощадной борьбы с буржуазной культурой, еще больше способствовали утере архитектурных памятников.

Вместе с тем, сохранению некоторых крупных памятников способствовало решение культурно-воспитательных задач на их территории. В ряде исторических архитектурных комплексов были сформированы организации, играющие культурно-просветительскую роль. Так, в архитектурном комплексе усадьбы А.К. Разумовского «на Гороховом поле», в 30 е гг. был открыт учебный и научно-исследовательский институт физической культуры, усадьба Н.А. Демидова, к котором в 30-е гг. был образован Московский педагогический институт. В парке усадьбы «Нескучный сад» была сформирована зона отдыха. В архитектурном комплексе усадьбы Стрешневых-Остерманов был расположен Совет Министров РСФСР. Благодаря деятельности музейного отдела, ряд исторических архитектурных объектов был музеефицирован, что так же способствовало сохранению их исторического архитектурного облика.

Литература

1. Государственный архив Российской Федерации. Ф. А-2307. Оп.3. Д.65. Л.72.
2. Государственный архив Российской Федерации. Ф. А-2307. Оп.3. Д.65. Л.73.
3. Козлов В.Ф. Судьбы памятников архитектурной старины в 1920-х годах, начале 1930-х годов // Археографический ежегодник за 1990 г. М., 1992.
4. Молева М. Скорбный список. М., 1991.
5. Государственный архив Российской Федерации. Ф. А-259. Оп.2. Д.754. Л.16–16об.
6. Государственный архив Российской Федерации. Ф. А-259. Оп.2. Д.754. Л.21, 25.
7. Государственный архив Российской Федерации. Ф. А-259. Оп.2. Д.754. Л.1.
8. Государственный архив Российской Федерации. Ф. А-259. Оп.2. Д.754. Л.2.

Some issues of preserving the historical development of Moscow in the early years of Soviet power

Ustinov I.A.

Moscow State University of Civil Engineering

The article deals with issues related to the historical development of Moscow, aimed at preserving the architectural and cultural heritage, as well as the adaptation and actual use of the architectural and historical fund in the context of a radical change in the socio-political vector of the cultural development of the country. The tasks of taking into account the preservation, as well as the new conditions of operation of objects of historical heritage in the form of former noble and merchant households, were set by a number of outstanding figures of culture, education and top officials of the state. Awareness of the need for strict accounting and control of architectural monuments and forms of their use led to the creation of organizations and departments that monitored the physical condition of architectural heritage in the first decade of Soviet power. The article also comments on the consequences of a revision of views on the problem of preserving historical and cultural heritage during the great turning point, which, among other things, affected the fate of architectural heritage, the preservation of which depended on the method of its new use and the political interpretation of the significance of the architectural object. The article describes the fate of some architectural monuments, which is an illustration of some general trends in the preservation of architectural complexes, considered simultaneously as monuments of a classically alien culture, and architectural complexes representing masterpieces of Moscow architecture.

Keywords: architecture, historical and cultural heritage, culture, architectural monuments.

References

1. State Archive of the Russian Federation. F. A-2307. Op.3. D.65. L.72.
2. State Archive of the Russian Federation. F. A-2307. Op.3. D.65. L.73.
3. Kozlov V.F. The fate of monuments of architectural antiquity in the 1920s, the beginning of 1930-x years // Archeographic yearbook for 1990, M., 1992.
4. Moleva M. Mourful list. M., 1991.
5. State Archive of the Russian Federation. F. A-259. Op.2. D.754. L.16–16ob.
6. State Archive of the Russian Federation. F. A-259. Op.2. D.754. L.21, 25.
7. State Archive of the Russian Federation. F. A-259. Op.2. D.754. L.1.
8. State Archive of the Russian Federation. F. A-259. Op.2. D.754. L.2.

Нелинейное исследование отношения железобетонных балок кручению

Аль-Брис Роаа хилми Кадхим

аспирант, инженерно-строительный факультет, Инженерной академии РУДН, rbstrhk90@gmail.com

Абу махади Мохаммед Ибрагим,

кандидат технических наук, доцент, аспирант, инженерно-строительный факультет, Департамент строительства Инженерной академии РУДН, abu_makhadi_mi@pfur.ru

Алокозай Ахмад шоайб,

аспирант, инженерно-строительный факультет, Инженерной академии РУДН, Shoaib.alokozay2016@gmail.com

Реставрация и техническое обслуживание бетонных и железобетонных объектов культурного наследия всегда требуют учета напряжений при кручении в элементах, а также напряжений при растяжении, сжатии и сдвиге. Следует учитывать, что кручение всегда развивается в элементах пространственных конструкций, включая поперечно-ребристые системы, мосты и перекрытия, элементы оболочек и куполов, лестницы и т.д. В данной статье кратко систематизированы основные результаты последних исследований актуальной проблемы жесткости железобетонных элементов на кручение, включая теоретические исследования, экспериментальные исследования и численные исследования. Перераспределение напряжений в элементах статически неопределимых железобетонных конструкций зависит как от жесткости на кручение, так и на изгиб. Однако, в то время как жесткость на изгиб учитывается в практике проектирования, жесткость на кручение не признается инженерами и не используется в строительных стандартах и пакетах программного обеспечения. Целью данной работы является обоснование необходимости учета жесткости железобетонных элементов на кручение в практике проектирования. Они подтверждают, что снижение жесткости при кручении должно учитываться наряду с жесткостью при изгибе на различных этапах эксплуатации бетонных конструкций. Более того, исследование, проведенное для этой статьи, доказало, что изменение модуля сдвига бетона также влияет на прогибаемый режим конструкций и должно учитываться как составляющая жесткости на кручение. Чтобы предоставить инженерам специализированные методы проектирования, они были разработаны для расчета жесткости на кручение железобетонных элементов с нормальными трещинами прямоугольного, треугольного, т-образного сечения, коробчатого сечения и других поперечных сечений. Инженерная билинейная кривая напряжения-деформации сдвига для бетона также была предложена на основе экспериментальных исследований.

Ключевые слова: отношение, нелинейность, балки, кручение.

Введение

При проектировании железобетонных конструкций необходим учет не только сжимающих, но и растягивающих напряжений. Было доказано, что пренебрежение сдвиговой способностью железобетонных элементов имеет решающее значение [1,2]. Однако влияние кручения также может значительно влиять на перераспределение деформаций (в большинстве случаев в сочетании с изгибающим моментом или/и силой сдвига). При проектировании или реставрации пренебрежение кручением при перераспределении деформаций в статически неопределимых конструкциях приводит к серьезным ошибкам, влияющим на прочность, стабильность и деформируемость таких систем [3]. Однако международные строительные стандарты не рассматривают это как воздействие, требующее расчета. Согласно европейскому стандарту проектирования (BS EN 1992-1-1:2004, стр. 6.3.1), для конструкций должна быть предусмотрена полная конструкция на кручение как для предельного состояния, так и для предельного состояния работоспособности, статическая равновесие которого зависит от сопротивления элементов кручению. Для статически неопределимых конструкций это не должно быть предусмотрено в случае, если кручение возникает только из-за условий совместимости. В то время как прочность на кручение в настоящее время широко исследуется, рассмотрением жесткости на кручение по-прежнему в основном пренебрегают. Ни строительные нормы, ни инженерное программное обеспечение (Ansys, Abaqus, Scad, Lira, Nastran и т.д.) не учитывают изменение жесткости на кручение в процессе проектирования.

Обычно строительные стандарты устанавливают жесткость при кручении как постоянную величину, зависящую от жесткости при изгибе, без учета модуля сдвига. Согласно кодексу ACI [5], жесткость на кручение следует учитывать для элементов, находящихся в равновесном кручении, и ею можно пренебречь в случае кручения совместимости. Немецкие стандарты не предусматривают оценку жесткости на кручение, однако при проектировании каркасных конструкций должно быть предусмотрено условие жесткости [6]. В Польше нет строгих правил по жесткости бетона на кручение [4,7]. Тем не менее, для железобетонных элементов, которые могут существенно повлиять на жесткость и прочность всей конструкции, рекомендуется очень тщательно проектировать на кручение [8,9]. Сложные секции предлагается разделить на прямоугольные секции и установить их сопротивление крутящему моменту пропорциональным жесткости всей секции на кручение.

Другие европейские строительные стандарты [4], а также канадские, австралийские, новозеландские и гонконгские [10-15] не учитывают жесткость железобетонных элементов на кручение.

Если говорить о постсоветских странах, то определенная жесткость на кручение дано в Беларуси. Она определяется как сумма жесткости на кручение отдельных прямоугольных частей сечения, так что их общая жесткость должна быть максимальной [16]. В Украине и России жесткостью на кручение пренебрегают, и в особых случаях учитывается только прочность на кручение [17,18].

Экспериментальное исследование жесткости железобетонных элементов на кручение

Учет нелинейных свойств бетона при оценке жесткости на кручение

В данной статье рассматриваются нелинейные свойства бетона, обусловленные пластическими деформациями и трещинами. Украинский исследователь Талиат Азизов вывел специализированную теорию поведения пространственных перекрытий [3], которая позволяет учитывать кручение и жесткость на кручение G_I в процессе проектирования, а также ее изменение из-за ее значительного влияния на перераспределение деформаций. Кроме того, ученый доказал серьезное влияние нормальных трещин, возникающих в конструктивных элементах из-за изгиба, на жесткость при кручении [19].

Разработка методов проектирования, учитывающих нелинейность деформирования конструкций, велась в двух направлениях [20]: предельное равновесие и модели деформаций.

Большинство моделей для аналитического определения жесткости железобетонных элементов на кручение предусматривают изменение начального модуля сдвига с учетом коэффициента k_t , который определяется экспериментально и может быть определен с помощью различных соотношений (например, крутящих моментов в зонах с трещинами и без трещин). Существуют также методы оценки жесткости на кручение, учитывающие нелинейную деформацию отдельных участков конструкции при кручении с изгибом [21], на упругопластической стадии работы под действием изгибающих и крутильных моментов, путем изменения модуля Юнга в зависимости от уровня нагрузки и через соотношение упругих деформаций конструкции к деформациям на упругопластической стадии [3,22].

Во-первых, на основе экспериментальных данных ученые были склонны описывать поведение бетона при чистом кручении с помощью теории упругости [23] или теории пластичности [24]. Данные, полученные разными исследователями, с трудом поддаются сравнению из-за существенных различий между экспериментальными зависимостями, обусловленных различиями факторов, условий и методов экспериментальных исследований.

Исследование характера разрушения растрескавшихся железобетонных элементов различного поперечного сечения

Были проведены многочисленные экспериментальные исследования чистого и армированного бетона с трещинами и без трещин элементов при чистом кручении и кручении с изгибом. Зависимость «крутящий момент – угол закручивания» была определена для всех экспериментальных серий с целью изучения поведения растрескавшихся железобетонных элементов.

Были исследованы различные поперечные сечения, включая прямоугольные, треугольные, т-образные и коробчатые сечения [3]. Эти эксперименты доказали необ-

ходимость учета жесткости при кручении как экспериментально, так и теоретически. Также были разработаны конкретные методы и предложения для определения жесткости на кручение и прочности железобетонных элементов различных сечений с нормальными трещинами при кручении. Результат предложенной методики проектирования помогает более точно обеспечить армирование конструкций с учетом необходимой прочности и жесткости перекрытий и балок. Искусственные нормальные трещины имитировали трещины, которые уже образовались в бетонном элементе из-за изгиба. Появилась возможность учитывать трещины разной высоты, а расстояния между ними позволяют оценить жесткость на кручение всего элемента, а не только конкретного сечения. Проведенные эксперименты по комбинированному изгибу с кручением позволили сделать важные выводы, среди которых:

1) разнообразные многочисленные исследования доказывают, что жесткость на кручение уменьшается в растрескавшихся элементах. Иногда значительное снижение жесткости приводит к разрушению элемента;

2) железобетонные образцы с нормальными трещинами, на стадиях, близких к разрушению, имеют нелинейную зависимость «крутящий момент – угол скручивания»;

3) повышается уровень трещиностойкости при учете воздействия на кручение;

4) крутильные смещения больше, а количество трещин увеличивается по сравнению с чистым кручением;

5) усиление дюбеля сокращает деформации, а увеличение усиления уменьшает крутильные смещения в обеих сериях образцов. Таким образом, увеличение диаметра продольных стержней и высоты жесткости сжатой зоны элемента с нормальными трещинами приводит к приближению его жесткости к жесткости элемента без трещин.

Помимо геометрических параметров и, следовательно, момента инерции I , модуль сдвига бетона G изменяется после растрескивания и влияет на жесткость при кручении G_I . Из-за существенного влияния жесткости бетона при кручении на перераспределение напряжений разработка экспериментальной методики для получения полной кривой напряжение-деформация бетона при сдвиге была жизненно важной задачей.

Исследование модуля секущего сдвига бетона

Аналогично модулю Юнга, модуль Кирхгофа бетона может быть определен с помощью аналитических методов или диаграммных методов. Различия кривых обеспечиваются упругопластическими коэффициентами.

Модели деформации позволяют отслеживать изменение несущей способности материала с учетом изменения площади поперечного сечения в каждый момент нагрузки. Напряжение сдвига обычно принимается равным к растягивающему напряжению или в зависимости от растягивающих и сжимающих напряжений (отсутствие запаса прочности и из-за отсутствия соответствующих экспериментальных данных).

Теоретическая и билинейная кривая напряжения-деформации сдвига для бетона

В программном обеспечении нет возможности изменить модуль секущего сдвига бетона. Его можно было бы определить как функцию модуля Юнга. Однако модуль сдвига и модуль упругости линейно взаимосвязаны для однородных и изотропных материалов только

в области упругости, в то время как после растрескивания зависимость напряжения от деформации больше не является линейной из-за пластических деформаций и изменения деформационных характеристик материала. Вот почему был применен итеративный подход.

Теоретическая кривая напряжения-деформации для бетона при сдвиге была разработана на основе теории упругопластических деформаций [26], согласно которой интенсивность напряжений в каждый момент нагружения коррелирует с интенсивностью деформации для всех типов напряженного состояния, по аналогии с используемой кривой напряжения-деформации сжатия для гибки [27]

Секущий модуль сдвига бетона определяется аналогично секущему модулю упругости [26]:

$$G_c = \frac{E^0 \vartheta}{2(1 + \mu_c)} \quad (1)$$

где G_c – модуль секущего сдвига бетона;
 E_c^0 – начальный модуль упругости бетона;
 ϑ с коэффициент изменения модуля секущего сдвига бетона [26], μ_c – Коэффициент Пуассона.

Билинейная кривая напряжения-деформации сдвига для бетона

Чтобы учесть модуль секущего сдвига при проектировании, была реализована билинейная кривая напряжение-деформация (рис. 1).

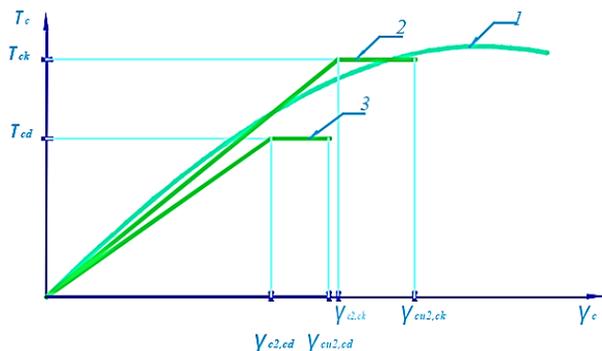


Рисунок 1. Кривая напряжения-деформации сдвига для бетона: теоретическая функция; 2. билинейная характеристическая зависимость; 3. билинейная расчетная схема

Теоретическая кривая напряжения-деформации сдвига была упрощена для использования в практике проектирования по аналогии с кривой напряжения-деформации при сжатии для бетона [28].

$$\tau_c = G_c \gamma_c \text{ for } 0 \leq \gamma_c \leq \gamma_{c2}$$

$$\tau_c = \tau_{c2} \text{ for } \gamma_{c2} \leq \gamma_c \leq \gamma_{cu}$$

где τ_c – касательное напряжение для бетона; τ_{c2} – предельное касательное напряжение для бетона; G_c – секущий сдвиг модуль упругости бетона; γ_c – относительные угловые деформации бетона при сдвиге; γ_{cu} – относительная конечная угловые деформации для бетона при сдвиге; γ_{c2} – относительные угловые деформации для бетона при сдвиге, соответствующие предельным напряжениям сдвига.

Расчетная кривая была разработана на основе проведенных экспериментальных исследований [10].

Экспериментальная кривая напряжения-деформации сдвига для бетона

Использование реальных кривых деформации бетона при сдвиге в строительной практике ограничено из-за отсутствия надежных экспериментальных данных о его параметрах [4,29]. Тем не менее, его следует использовать в качестве обобщенной характеристики механических свойств бетона, аналогичной кривой напряжение-деформация при сжатии.

Методика получения кривой напряжения-деформации сдвига для бетона является более сложной по сравнению с кривой сжатия из-за трудностей экспериментального определения параметрических точек нисходящей ветви. Причина заключается в внезапном разрушении элемента при использовании традиционной экспериментальной установки из-за немедленного преобразования предельной потенциальной энергии деформации в энергию удара.

Вот почему была исследована кривая напряжения сдвига бетона при чистом кручении с учетом пластических деформаций и определена зависимость между напряжениями и угловыми деформациями бетона при кратковременной нагрузке.

Девять бетонных цилиндров кольцевого поперечного сечения были испытаны на устойчивость к чистому кручению. Толщина кольца варьировалась для трех серий с помощью трех цилиндров от 2 до 4,5 см. Наружный диаметр составлял 20 см, а длина исследуемой части была равна 60 см. Опорные зоны были увеличены, чтобы избежать воздействия и разрушения образцов из-за раздавливания. Мелкозернистый бетон был использован из-за тонких кольцевых сечений образца [28].

В проведенных экспериментах нагрузка передавалась на бетонный образец кольцевого поперечного сечения через стальную балку, чтобы контролировать внешние силы, действующие на бетонный цилиндр. Специальная настройка была разработана для обеспечения общих деформаций бетонной модели со стальной поперечной балкой на всех этапах нагружения, подробности см. в [10]. Сначала была получена полная кривая напряженно-деформированного состояния бетона при сдвиге и доказано влияние модуля сдвига бетона как компонента жесткости при кручении на перераспределение деформаций в пространственных системах с поперечными ребрами. Коэффициент корреляции, полученный путем сравнения теоретических и экспериментальных кривых, равен 0,984.

Полученные данные требуют дополнительных экспериментальных исследований и верификации для различных образцов бетона разных классов по бетону.

Численные исследования и учет жесткости на кручение при проектировании пространственных конструкций

Влияние жесткости при кручении на перераспределение деформаций элементов поперечно-ребристых конструкций было доказано профессором Азизовым и его учениками в результате многочисленных численных экспериментов, учитывающих нелинейные свойства бетона при кручении.

Предлагаемое исследование было проведено для элементов без трещин, чтобы наблюдать изменение нелинейных свойств только за счет изменения модуля секущей.

Моделирование поперечно-ребристых конструкций было выполнено в ИП "ЛИРА". Проведенные расчеты учи-

тивали изменение жесткости на кручение из-за растрескивания. Они были выполнены методом итерации. Сначала в процессе внешних итераций были получены значения моментов кручения. Внутренние итерации заключались в вычислении секущей упругости и модуля сдвига по деформационным зависимостям [26,27]. В соответствии с новыми значениями жесткости моменты кручения вычислялись заново, и процесс повторялся до сходимости (относительная погрешность между значениями текущей и предыдущей итераций не превышала 10-7%).

В таких итерационных расчетах наименьшая жесткость берется на начальной итерации для участков с максимальными напряжениями. Следовательно, в следующем приближении коэффициент жесткости резко меняется, и расчетные напряжения значительно возрастают. С каждой последующей итерацией эти значения постепенно сходятся. Таким образом, методика позволяет сравнивать результаты расчетов с учетом и без учета изменения жесткости на кручение из-за перераспределения напряжений.

Учет изменения жесткости на кручение из-за модуля секущего сдвига

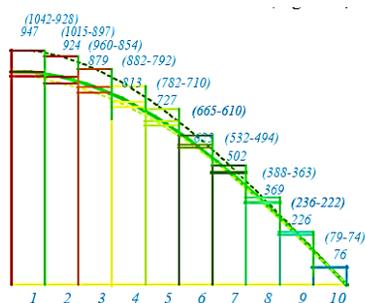


Рисунок 2. Диаграмма крутящего момента (M_t) для элемента (пополам по длине)

Учет как секущего модуля Юнга, так и модуля Кирхгофа бетона в качестве компонента жесткости при кручении

Во втором эксперименте исследовалось изменение жесткости на изгиб и кручение по длине балки. Оба модуля секущей были оценены и рассматривались как компоненты жесткости на каждой итерации для каждого конечного элемента для каждых 5 балок (рис. 3). К первой балке была приложена равномерно распределенная нагрузка $q=45$ кН/м

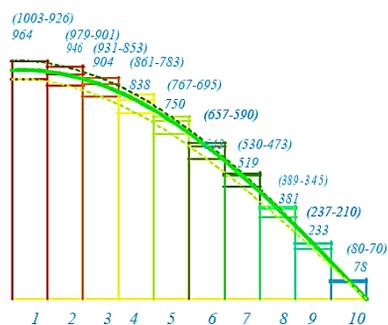


Рисунок 4. Аппроксимация крутящих моментов M_t для элемента (пополам по длине).

Пять 3-метровых балок сечением 25x25 см были разделены по длине на 20 элементов. Расстояние между ними составляло 1 м. Плиты сечением 15x5 см разделены на 5 элементов. Класс бетона С 16/20, параметры жесткости ребер: $E_F=1687500$ кН, $E_{Iy}=8789$ кНм², $E_{Iz}=8789$ кНм², $G_{It}=6196$ кНм². Жесткость плиты – $E_F=202500$ кН, $E_{Iy}=379,69$ кНм², $E_{Iz}=42,188$ кНм², $G_{It}=63,0703$ кНм².

Сначала к первой балке была приложена равномерно распределенная нагрузка $q=50,8$ кН/м, и учитывалось только изменение жесткости на кручение в зависимости от модуля сдвига бетона. Сравнение предельных диаграмм крутящих моментов для половины балки представлено на рисунке 2. Указана область аппроксимации и последние значения крутящих моментов, а номера нагруженных балок указаны выше.

Погрешность соотношения между модулем сдвига, а также между жесткостью на кручение достигала 8-13% в различных случаях нагружения. Окончательное перераспределение деформаций происходит в элементах крайней балки, когда последняя балка находится под нагрузкой (рис. 3).

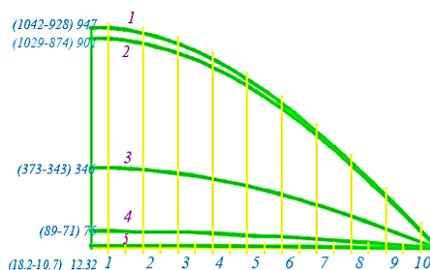


Рис. 3. Сравнение диаграмм предельной M_t в 3 случаях нагружения.

В результате сравнения значений модуля секущего сдвига G_s составляет 26,33% в конце элемента первой балки, при этом изменение модуля упругости секущего E_s в том же элементе составляет 4030%. В центральных элементах первого луча изменение E_s достигает 42,66%, а изменение G_s составляет 0,7896%.

Полученные данные подтверждают необходимость учета модуля сдвига при определении внутренних напряжений и их перераспределения в статически неопределимых системах, при рассмотрении жесткости железобетонных элементов на кручение

Выводы

1. При проектировании новых конструкций и реставрации объектов культурного наследия следует учитывать как прочность на кручение, так и жесткость. В противном случае пренебрежение кручением приводит к растрескиванию и разрушению элементов (например, из-за недостаточной прочности на изгиб ослабленных пространственными трещинами элементов, вызванных крутящим моментом и т.д.).

2. Жесткость на кручение должна быть исследована в равной степени с жесткостью железобетонных элементов на изгиб

3. Модуль секущего сдвига бетона, как компонент жесткости при кручении, влияет на режим отклонения, и

поведение пространственных конструкций также следует учитывать в методах проектирования, строительных стандартах, а также в программном обеспечении.

4. Были получены параметрические точки полной кривой напряжение-деформация для бетона при кручении, что позволило наблюдать модуль секущего сдвига бетона при кручении с учетом его нелинейных свойств.

5. Билинейная инженерная кривая напряжения-деформации сдвига была разработана на основе экспериментальных данных с целью внедрения в строительные стандарты.

Литература

1. Foti D 2014 Уязвимость исторических железобетонных конструкций к сдвигу Int. J. Archit. наследует. Нет. Анал. Реставратор. 453–67

2. Palmisano F 2017 Предварительное исследование способности к сдвигу исторических железобетонных балок Int. J. Herit. Arch. 1 608-623

3. Азизов Т. Н. Пространственная работа железобетонных перекрытий. Теория и методы расчета [Пространственная работа бетонных перекрытий. Теория и методика расчета] (Украина, Полтава)

4. BS EN 1992-1-1:2004 2004 Еврокод 2: Проектирование бетонных конструкций: Часть 1-1: Общие правила и нормы для зданий London Br. Stand. Инст. 230

5. ACI 318-11 2011 Требования строительных норм к конструкционному бетону и комментарии (ACI 318M-11) (Фармингтон-Хиллз: Американский институт бетона)

6. DIN 1045-4:2012-02 2014 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von Fertigteilen Ersatz für DIN 1045-4:2001-07 378

7. PN-EN 1992-1-1:2008/NA: 2010 2010 Eurokod 2: Проектирование конструкций из бетона. Ченщич 1-1: Регуллы огольне и регулы для будынкув

8. Годицки-Чвирко Т 2006 Skracanie, w: Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych według Eurokodu 2 ed Sekcja Konstrukcji Betonowych KILiW PAN (Вроцлав: Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne)

9. Кнауфф М, Голубиньска А и Кнызяк П 2014 Таблица и перспективы проектирования конструкций железобетонных z przykładami obliczeń (Wydawnictwo Naukowe PWN)

10. Юрковская Н.Р. Кручение железобетонных элементов в зарубежных исследованиях и стандартах: [монография] (Киев: Интерсервис)

11. AS 3600-2009 2009 Австралийский стандарт бетонных конструкций, том 2009 (Австралия, Сидней: Standards Australia International Ltd.)

12. Гонконг CP-04 2013 Кодекс практики использования бетона в конструкциях (Гонконг: Правительство Специального административного района Гонконг, Департамент Х.К.Б.)

13. IS 456-2000 2000 Кодекс практики в области планирования и железобетона (Индия, Нью-Дели: Бюро индийских стандартов)

14. BS 2: 2008 2008 Руководство по проектированию высокопрочного бетона в соответствии с сингапурским стандартом CP 65 200. ВСА Устойчивое строительство, Серия – 3 (Сингапур: Управление по строительству)

15. NZS 3101-06 2006 Стандарт на бетонные конструкции (Новая Зеландия, Веллингтон: Стандарты Новой Зеландии)

16. СНБ 5.03.01-02 2003 Бетонные и железобетонные конструкции (Беларусь: Минск)

17. DBN V.2.6-98:2009 2011 Бетонные конструкции. Основы положения. [Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения] (Киев: Минрегионстрой Украины)

18. СНиП 2.03.01-84* 1989 Бетонные и железобетонные конструкции (Москва)

19. Азизов Т. 2009 Жесткость железобетонных элементов при кручении и ее влияние на пространственную работу мостов // Механика. Физ. Фрактал. Строить. Мэтр. Констр. Сб. науч. работ. Физико-механический институт им. Н.В. Карпенко. Натл. Акад. наук Украины. 576-90

[20] Гениев Г. А., Киссок В. Н. и Тюпин Г. А. 1974 Теория пластичности бетона и железобетона (М.: Стройиздат)

21. Касаев Д.Х. 2001 Прочность элементов железобетонных конструкций при кручении и изгибе с кручением (Ростов-на-Дону: Ростовский университет)

22. Парамонов Д. 2012 Жесткость и прочность железобетонных элементов с нормальными трещинами при изгибе с кручением (Украина, Одесса: Одесская государственная академия строительства и архитектуры)

23. Коуэн Х.Дж. 1972 Кручение в обычном и предварительно напряженном железобетоне (Москва: Стройиздат)

24. Кемп Э Л, Созен М А и Зисс С П 1961 Кручение в железобетоне. Отчет об исследовательском проекте, спонсируемом Исследовательским советом Университета 128

25. Гудманд-Хойер Т. 2004 Жесткость бетонных плит. Отчет BYG – DTU R-092, том 4(Danmark)

26. Яременко О.Ф., Школа Ю.О. 2010 Несущая способность и деформируемость железобетонных элементов в сложном напряженном состоянии. (Одесса: Одесская государственная академия строительства и архитектуры)

27. Карпенко Н.И. 1996 Общие модели механики железобетона (М.: Стройиздат)

Nonlinear study of the attitude of reinforced concrete - beams subjected to torsion

Al-Brees Roaa Hilmi Kadhim, Abu Mahadi Mohamed Ibrahim, Alokozay Ahmad Shoaib

RUDN

JEL classification: L61, L74, R53

Restoration and maintenance of cultural heritage concrete and reinforced objects always require accounting for the torsional stress in the elements, as well as the tensile, compressive and shearing stress. It should be considered, that torsion always develops in the elements of spatial structures, including cross-ribbed systems, bridges and overlaps, elements of shells and domes, stairs, etc. This paper briefly systematizes substantive results of the last studies of an urgent problem of torsional stiffness of reinforced concrete elements, including theoretical investigations, experimental studies and numerical research. Stress redistribution in the statically indeterminate reinforced concrete structures' elements depends on both torsional and bending stiffness. However, while bending stiffness is considered in the design practice, the torsional stiffness is not acknowledged by engineers, nor used in building standards and software packages. This paper aims to substantiate the necessity of considering the torsional stiffness of reinforced concrete elements in design practice. They certify that reduction of the torsional stiffness must be considered along with the bending stiffness in different stages of behavior of concrete structures. Moreover, the research conducted for this paper proved that a change in the shear modulus of concrete also affects the deflected mode of structures and should be accounted for as the component of torsional stiffness. In order to provide engineers with specialized design techniques, they have been developed for the calculation of torsional stiffness of reinforced concrete elements with normal cracks of rectangular, triangular, t-sections, box-sections, and other cross-sections. The engineering bilinear shear stress-strain curve for concrete has also been proposed on the basis of experimental studies.

Keywords: attitude, Nonlinear, beams, torsion

References

1. Foti D 2014 Shear Vulnerability of Historic Reinforced Concrete Structures Int. J. Architect. Inherits. No. Anal. Restorer. 453–67
2. Palmisano F 2017 Preliminary study of the shear capacity of historical reinforced concrete beams Int. J. Herit. Arch. 1 608-623
3. Azizov T. N. Spatial work of reinforced concrete floors. Theory and calculation methods [Spatial work of concrete floors. Theory and methods of calculation] (Ukraine, Poltava)
4. BS EN 1992-1-1:2004 2004 Eurocode 2: Design of concrete structures: Part 1-1: General rules and regulations for buildings London Br. Stand. Inst. 230
5. ACI 318-11 2011 Building Code Requirements for Structural Concrete and Comments (ACI 318M-11) (Farmington Hills: American Concrete Institute)
6. DIN 1045-4:2012-02 2014 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von Fertigteilen Ersatz für DIN 1045-4:2001-07 378
7. PN-EN 1992-1-1:2008/NA: 2010 2010 Eurokod 2: Design of concrete structures. Chenshchich 1-1: Regula ogolne and dla Budynkow
8. Godicki-Cwirko T 2006 Skrećanie, w: Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych and sprężonych według Eurokodu 2 ed Sekcja Konstrukcji Betonowych KILiW PAN (Wrocław: Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne)
9. Knauff M, Golubinska A and Knyziak P 2014 Table and perspectives of structural design żelbetowych z przykładami obliczeń (Wydawnictwo Naukowe PWN)
10. Yurkovskaya N.R. Torsion of reinforced concrete elements in foreign studies and standards: [monograph] (Kyiv: Interservice)
11. AS 3600-2009 2009 Australian Standard for Concrete Structures Volume 2009 (Australia, Sydney: Standards Australia International Ltd.)
12. Hong Kong CP-04 2013 Code of Practice for Concrete in Structures (Hong Kong: Hong Kong Special Administrative Region Government, H.C.B. Department)
13. IS 456-2000 2000 Code of Practice for Planning and Reinforced Concrete (India, New Delhi: Bureau of Indian Standards)
14. BC 2: 2008 2008 Design Guide for High Strength Concrete in accordance with Singapore Standard CP 65 200. BCA Sustainable Building Series - 3 (Singapore: Building Authority)
15. NZS 3101-06 2006 Standard for Concrete Structures (New Zealand, Wellington: New Zealand Standards)
16. SNB 5.03.01-02 2003 Concrete and reinforced concrete structures (Belarus: Minsk)
17. DBN V.2.6-98:2009 2011 Concrete structures. Basics of the position. [Concrete and reinforced concrete structures. Basic provisions] (Kyiv: Minregionstroy of Ukraine)
18. SNIIP 2.03.01-84* 1989 Concrete and reinforced concrete structures (Moscow)
19. Azizov T. 2009 Torsional stiffness of reinforced concrete elements and its influence on the spatial work of bridges // Mechanics. Phys. Fractal. Build. Mater. Features Sat. scientific works. Physico-mechanical Institute. N.V. Karpenko. Natl. Acad. Sciences of Ukraine. 576-90
- [20] Geniev G. A., Kissok V. N. and Tyupin G. A. 1974 Theory of plasticity of concrete and reinforced concrete (M.: Stroyizdat)
21. Kasaev D.Kh. 2001 Strength of elements of reinforced concrete structures in torsion and bending with torsion (Rostov-on-Don: Rostov University)
22. Paramonov D. 2012 Stiffness and strength of reinforced concrete elements with normal cracks in bending with torsion (Ukraine, Odessa: Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture)
23. Cowan H.J. 1972 Torsion in ordinary and prestressed reinforced concrete (Moscow: Stroyizdat)
24. Kemp E L, Sozen M A and Ziss S P 1961 Torsion in reinforced concrete. Report on a research project sponsored by the 128 University Research Council
25. Goodmand-Hoyer T. 2004 Rigidity of concrete slabs. BYG Report - DTU R-092 Volume 4(Danmark)
26. Yaremenko O.F., Shkola Yu.O. 2010 Bearing capacity and deformability of reinforced concrete elements in a complex stress state. (Odessa: Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture)
27. Karpenko N.I. 1996 General models of reinforced concrete mechanics (M.: Stroyizdat)

Определение соответствия пригодности смесей на основе микроцементов в технологии цементации по методу инъекционной пропитки

Баженова Ольга Юрьевна,

к.т.н., доц., Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, Vagenova54@mail.ru

Алексеев Вячеслав Андреевич

генеральный директор, ООО «Геоинпро», 634586@mail.ru

Закрепление грунтов по технологии инъекционной пропитки является инновационной технологией, позволяющей повышать физико-механические свойства грунтов даже в сложных инженерно-геологических, в условиях плотной городской застройки и без необходимости приостановки эксплуатации здания. Данная технология настоящее время активно получают широкое распространение, в том числе при строительстве заглубленных и подземных сооружений. Несмотря на отсутствие в действующей нормативной документации однозначных критериев зависимости давления и удельного расхода нагнетания для различных типов грунтов и разнообразных инъекционных смесей при этом накопилось достаточное количество опытных данных для прогнозирования свойств закрепленного грунта. Цель работы заключается в определении оптимальных параметров инъекции и расходов материалов для грунтобетонных массивов с учётом сложных инженерно-геологических условий. Изучение твердеющих систем на минеральной основе в водонасыщенных грунтах с включениями органических отложений или в условиях высокой фильтрации, имеет ряд особенностей, затрудняющих назначение оптимальных технологий и компонентов растворов на цементной основе для формирования грунтобетонов. Для определения конечных параметров анализировались параметры грунтобетонных массивов на объектах при строительстве метрополитена и гражданского строительства, лабораторные данные при смешивании и инъекции минеральных компонентов и грунтов разных типов, данные научно-технического сопровождения при контроле качества и приёмке работ. Изучена эффективность достижения проектных физико-технических характеристик грунтобетона с определением оптимальных давлений и расходов для различных типов микровязущего.

Ключевые слова: грунтоцемент, закрепление грунта, грунтобетон, инъекционная пропитка грунта, микроцемент, особо тонкодисперсное вязущее, противofiltrационная завеса.

Подземное строительство в условиях городского пространства и повсеместно распространенных сложных грунтовых условиях всегда имеет риски нестандартных ситуаций и требует достаточно часто необходимости применения специальных методов работ [1, 2], ввиду особой степени ответственности и наличия жилых зданий, критически важных коммуникаций и сооружений круглогодичной эксплуатации, в.т.ч. при сопряжении новых объектов подземного строительства и строительства вблизи существующих сооружений [3, 4]. В большинстве случаев для предотвращения движений грунтового массива и повышения их устойчивости используется закрепление грунтов [3, 5], среди которых основным способом считается цементации грунтов, ввиду достаточной простоты технологии, однако многие режимы высоконапорной цементации могут вызывать движения грунтового массива и способствовать деформациям зданий и сооружений [6, 7].

Цементационные технологии достаточно широко распространены для закрепления грунтов [3] в строительстве начиная с 80-х годов XX века в Японии, Англии, Германии и других развитых странах с момента достижения машиностроительной отраслью возможности создания насосов, транспортной системы и, самое главное, мониторов, способных создавать, прокачивать и инжецировать цементную суспензию [5, 8] под требуемым давлением и с требуемой удельным расходом [8, 9]. Для цементации грунтов была создана и адаптирована т.н. технология инъекционной пропитки грунтов [3, 10], позволяющая повышать физико-механические свойства грунтов без нарушения природной структуры грунта [10, 11]. Также это потребовало серьёзных достижений в материаловедении, т.к. свойства цементной суспензии (обычно на основе специальных микровязущих - микроцементов) для каждого типа грунтов требуют соответствующего подбора параметров инъекции и характеристик раствора.

Такая технология кардинально отличалась от классических режимов цементации таких нагнетание в тампонажное пространство и напорная цементация (например, в скальных грунтах) [12, 13, 14]. Рассматриваемая технология инъекционной пропитки получила в России широкое распространение, и с течением времени нарабатывался опыт применения [3, 8] этой технологии в грунтах различного генезиса, то постепенно складывались граничные значения по таким технологическим параметрам, как давление, удельный расход и время обработки точки инъекции грунта [3, 9] на т.н. одном горизонте инъекции в.т.ч. с учетом контроля качества инъекционных суспензий [14] и качественных показателей обрабатываемых грунтобетонных массивов [15]. Все эти параметры оказывают прямое влияние на удельный расход микроцемента и размеры массива закрепленного грунта

[16], но также зависят от характеристик грунта, уровня грунтовых вод, параметров используемой суспензии [17,18]. В свою очередь качественные показатели микроцемента задают ту область применения, которая позволяет адаптировать для возможно приемлемых технологий цементации.

В качестве инъекционного материала брались три образца микроцемента от различных производителей, заявленных как особо тонкодисперсное вяжущее (ОТДВ) со следующими характеристиками: $D_{50}=0,003$ мкм, $S_{уд}$ – более 20000 см²/гр, водовязущее отношение принималась как 3:1.

Испытания проводились на опытном участке инъектирования (см. рис. 1).

Закрепляемый грунт представлял собой песок средней крупности, влажный, с включениями техногенного грунта.

При анализе параметра инъекции применялись следующие методы:

- практический - на основании опыта работ и теоретических предпосылок работ ряда авторов [3, 7, 9];
- производственный, на основании обобщения и анализа результатов наблюдений и испытаний непосредственно в грунтовых условиях данной строительной площадки, а также действующей нормативной строительно-технологической документации.

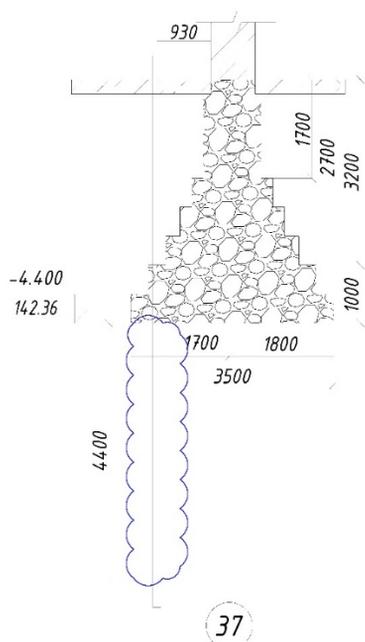


Рис. 1. Разрез по инъектору.

На основании анализа отечественного и зарубежного производственного опыта, в качестве бурового раствора использовался заранее приготовленный обойменный раствор, характеризующийся замедленным набором прочности.

Давление инъекции ограничивалось 0,5 МПа, удельный расход – не более 3 л/мин, время нагнетания – 20 минут. При превышении давления 0,5 МПа допускалось поднятие давления до 0,6 МПа при минимальной подаче инъекционной смеси. Если прием при давлении 0,5-0,6 МПа прекращался удельный расход снижался до минимально возможных значений, регулировка велась в ручном режиме.

Точки инъекции располагались на манжетном инъекторе с шагом 330 мм. Для лучшей сходимости результатов горизонты нагнетания располагались через зону, с отступом 660 мм. друг от друга.

Были получены результаты по режиму инъекционной пропитки грунта (пески средней крупности), данные были наложены на график с учетом показателей значений давления / удельного расхода по интервалам времени.

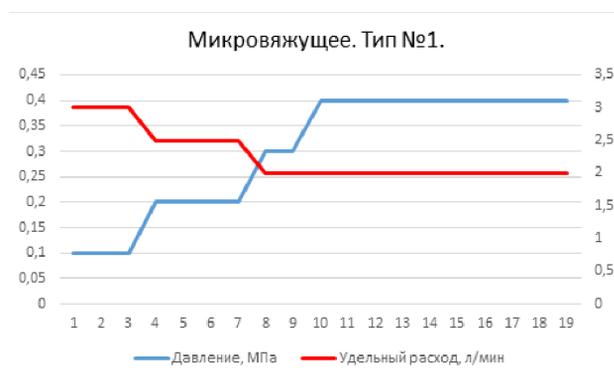


Рис. 2. Данные инъекционного нагнетания для микровязущего типа №1.



Рис. 3. Данные инъекционного нагнетания для микровязущего типа №2.

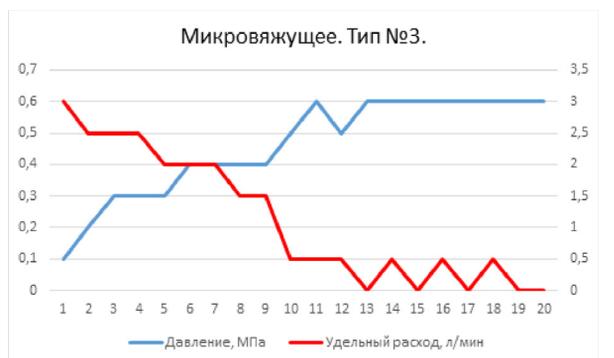


Рис. 4. Данные инъекционного нагнетания для микровязущего типа №3.

Следует отметить, что при инъекционном закреплении грунтов постоянно повышенное давление (не менее 0,5 МПа) даже при понижении удельных расходов до 0,5 л/мин говорит о том что такой тип микровязущего не

подходит для инъекционной пропитки, нарушении технологии или необходимости адаптации свойств инъекционной смеси на основе такого микровязущего.

Наблюдаемые результаты характеризовались также некоторым скачком давления, необходимым для разрыва обойменного раствора и отгиба манжеты (порядка 1,0 МПа) – данный скачок в начале процесса инъекции условно не показан.

Нормальность процесса на начальных стадиях нагнетания подтверждается приёмом грунта инъекционных суспензий даже при расходе 3/мин в начале процесса.

В качестве основного критерия оценивалось минимальное давление при максимальном расходе и отсутствие отказов / превышения назначенного максимального давления.

Обобщая всё вышесказанное можно сделать следующие выводы:

1. Для закрепления грунтов по технологии инъекционирования (инъекционной пропитки) наиболее важными критериями технологических параметров являются параметры давления и удельного расхода.

2. Наиболее оптимальным инъекционным составом является инъекционная смесь на основе микровязущего типа №1, где в процессе инъекции не было даже отмечено превышение давления 0,5 МПа. Так для микровязущих типов №2 и №3 отмечено превышение максимально назначенного давления даже при минимальной удельной подаче смеси.

3. Наиболее недоброкачественным с точки зрения инъекционных свойств является микровязущее типа №2, т.к. именно при инъекции именно данного состава достаточно быстро (на 5 минуте процесса).

4. Рекомендуется для каждого типа грунта при инъекционном закреплении использовать такой тип микровязущего (микроцемент), которое позволяет проводить оптимальный процесс инъекции без превышения максимально назначенного давления при максимально возможной скорости подачи (удельного расхода).

Литература

1. Nezhnikova E., 2016. The Use of underground city space for the construction of civil residential buildings. *Procedia Engineering*, Vol. 165, pp. 1300-1304, <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.11.854>.
2. Стругач А.Г., Трифионов А.Г. Встройка вестибулей метрополитена в исторические здания: опыт Ленинграда и Праги, современные задачи и технологии в контексте формирования безбарьерной среды // *Транспортные сооружения*. 2020. Т. 7. № 4. С. 5.
3. Argal E.S. Modern technologies and problems of ground stabilization by injection // *Soil Mechanics and Foundation Engineering*. 2020. Т. 57. № 3. С. 219-226.
4. Ter-Martirosyan A., Sidorov V. The management of stress-strain state of the bases for stabilizing uneven settlements // *MATEC Web of Conferences*. 2018. С. 03022.
5. Boschi K., di Prisco C.G., Ciantia M.O., 2019. Micromechanical investigation of grouting in soils. *International Journal of Solids and Structures*, Vol. 187, pp. 121-132, <https://doi.org/10.1016/j.ijsolstr.2019.06.013>.
6. Heidari M., Tonon F., 2015. Ground reaction curve for tunnels with jet grouting umbrellas considering jet grouting hardening. *International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences*, Vol. 76, pp. 200-208, <https://doi.org/10.1016/j.ijrmmms.2015.03.021>.
7. M. Axelsson, G. Gustafson. The PenetraCone, a new robust field measurement device for determining the penetrability of cementitious grouts// *Tunnelling and Underground Space Technology*, Volume 25, Issue 1, January 2010, Pages 1-8. DOI: 10.1016/j.tust.2009.06.004.
8. Katia Boschi, Claudio Giulio di Prisco, Matteo Oryem Ciantia. Micromechanical investigation of grouting in soils // *International Journal of Solids and Structures*, 15 June 2019. DOI: 10.1016/j.ijsolstr.2019.06.013.
9. Fatiha Bouchelaghem. Multi-scale modelling of the permeability evolution of fine sands during cement suspension grouting with filtration// *Computers and Geotechnics*, Volume 36, Issue 6, July 2009, Pages 1058-1071. DOI: 10.1016/j.compgeo.2009.03.016
10. M. Axelsson, G. Gustafson. The PenetraCone, a new robust field measurement device for determining the penetrability of cementitious grouts// *Tunnelling and Underground Space Technology*, Volume 25, Issue 1, January 2010, Pages 1-8. DOI: 10.1016/j.tust.2009.06.004.
11. Корнеева Е.В. Тампонаж с использованием вторичного минерального сырья // *Приволжский научный журнал*. 2020. № 2 (54). С. 56-65.
12. Шишкина В.В., Тер-Мартirosян А.З. Нагнетание тампонажного раствора в заобделочное пространство // В сборнике: проблемы и перспективы развития России: молодежный взгляд в будущее. сборник научных статей 2-й Всероссийской научной конференции. Юго-Западный государственный университет; Московский политехнический университет; Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева. 2019. С. 291-293.
13. Савченко И.В., Лазебник А.Ю. Разработка технологических схем высоконапорной инъекции с использованием тампонажного пакера В сборнике: Проблемы горного дела. Сборник научных трудов II Международного Форума студентов, аспирантов и молодых ученых горняков, посвященного 100-летию ДонНТУ. Донецкий национальный технический университет; Институт горного дела и геологии. г. Донецк, 2021. С. 39-43.
14. Муртазаев С.А.Ю., Сайдумов М.С., Муртазаева Т.С.А., Абумуслимов А.С. Влияние тонкомолотых минеральных наполнителей техногенной природы (МНТП) на седиментацию цементных суспензий// В сборнике: Наука и инновации в строительстве. Сборник докладов IV Международной научно-практической конференции. Белгород, 2020. С. 372-379.
15. Тер-Мартirosян А.З., Соболев Е.С. Исследования скорости поперечных волн в грунтоцементе при анизотропном напряженном состоянии // *Вестник МГСУ*. 2020. Т. 15. № 10. С. 1372-1389.
16. Kozlova I.V., Bepalov A.E., Zemskova O.V. Modified composition for fixing sandy soils // *Materials Science Forum*. 2020. Т. 992. С. 143-148.
17. F. Bouchelaghem, A. Benhamida, H. Dumontet. Mechanical damage behaviour of an injected sand by periodic homogenization method// *Computational Materials Science*, Volume 38, Issue 3, January 2007, Pages 473-481. DOI: 10.1016/j.commatsci.2005.12.044
18. Michael Galetakis, Christina Piperidi, Anthoula Vasiliou, George Alevizos. Experimental investigation of the utilization of quarry dust for the production of microcement-based building elements by self-flowing molding casting// *Construction and Building Materials*, Volume 107, 15 March 2016, Pages 247-254. DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2016.01.014

19. Samchenko S., Kozlova I., Zorin D. The effect of ultrafine fillers on the properties of cement-sand mortars // В сборнике: Materials Today: Proceedings. International Conference on Modern Trends in Manufacturing Technologies and Equipment, ICMTMTE 2019. 2019. С. 2096-2099.

Determination of the suitability of mixtures based on micro-cements in the technology of cementation by the method of injection impregnation

Bazhenova O. Yu., Alekseev V.A.

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Geoinpro LLC

JEL classification: L61, L74, R53

Fixing of soils by injection impregnation technology is an innovative technology that allows improving the physical and mechanical properties of soils even in complex engineering and geological conditions, in conditions of dense urban development and without the need to suspend the operation of the building. This technology is currently actively being widely used, including in the construction of buried and underground structures. Despite the absence in the current regulatory documentation of unambiguous criteria for the dependences of pressure and specific discharge flow for various types of soils and various injection mixtures, a sufficient amount of experimental data has accumulated to predict the properties of fixed soil. The purpose of the work is to determine the optimal injection parameters and material costs for soil-concrete massifs, taking into account complex engineering and geological conditions. The study of mineral-based hardening systems in water-saturated soils with inclusions of organic deposits or in conditions of high filtration has a number of features that make it difficult to assign optimal technologies and components of cement-based solutions for the formation of soil concrete. To determine the final parameters, the parameters of soil-concrete arrays at the facilities during the construction of the subway and civil engineering, laboratory data on mixing and injection of mineral components and soils of different types, data of scientific and technical support during quality control and acceptance of work were analyzed. The efficiency of achieving the design physical and technical characteristics of grout concrete with the determination of optimal pressures and costs for various types of micro-binder is studied.

Keywords: soil cement, soil consolidation, soil concrete, injection impregnation of soil, micro cement, especially fine binder, anti-filtration film.

References

1. Nezhnikova E., 2016. The Use of underground city space for the construction of civil residential buildings. *Procedia Engineering*, Vol. 165, pp. 1300-1304, <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.11.854>.
2. Strugach A.G., Trifonov A.G. Building metro lobbies into historical buildings: the experience of Leningrad and Prague, modern tasks and technologies in the context of the formation of a barrier-free environment // *Transport structures*. 2020. Vol. 7. No. 4. p. 5.
3. Argal E.S. Modern technologies and problems of ground stabilization by injection // *Soil Mechanics and Foundation Engineering*. 2020. Vol. 57. No. 3. p. 219-226.
4. Ter-Martirosyan A., Sidorov V. The management of stress-strain state of the bases for stabilizing uneven settlements // *MATEC Web of Conferences*. 2018. p. 03022.
5. Boschi K., di Prisco C.G., Ciantia M.O., 2019. Micromechanical investigation of grouting in soils. *International Journal of Solids and Structures*, Vol. 187, pp. 121-132, <https://doi.org/10.1016/j.ijsolstr.2019.06.013>.
6. Heidari M., Tonon F., 2015. Ground reaction curve for tunnels with jet grouting umbrellas considering jet grouting hardening. *International*

Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences, Vol. 76, pp. 200-208, <https://doi.org/10.1016/j.ijrmms.2015.03.021>.

7. M. Axelsson, G. Gustafson. The PenetraCone, a new robust field measurement device for determining the penetrability of cementitious grouts// *Tunnelling and Underground Space Technology*, Volume 25, Issue 1, January 2010, Pages 1-8. DOI: 10.1016/j.tust.2009.06.004.
8. Katia Boschi, Claudio Giulio di Prisco, Matteo Oryem Ciantia. Micromechanical investigation of grouting in soils // *International Journal of Solids and Structures*, 15 June 2019. DOI: 10.1016/j.ijsolstr.2019.06.013.
9. Fatiha Bouchelaghem. Multi-scale modelling of the permeability evolution of fine sands during cement suspension grouting with filtration// *Computers and Geotechnics*, Volume 36, Issue 6, July 2009, pp. 1058-1071. DOI: 10.1016/j.compgeo.2009.03.016
10. M. Axelsson, G. Gustafson. The PenetraCone, a new robust field measurement device for determining the penetrability of cementitious grouts// *Tunnelling and Underground Space Technology*, Volume 25, Issue 1, January 2010, pp. 1-8. DOI: 10.1016/j.tust.2009.06.004.
11. Korneeva E.V. Tamponage using secondary mineral raw materials // *Volga Scientific Journal*. 2020. No. 2 (54). pp. 56-65.
12. Shishkina V.V., Ter-Martirosyan A.Z. Injection of grouting solution into the sealing space // In the collection: problems and prospects of Russia's development: a youth perspective on the future. collection of scientific articles of the 2nd All-Russian Scientific Conference. Southwest State University; Moscow Polytechnic University; Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostychev. 2019. pp. 291-293.
13. Savchenko I.V., Lazebnik A.Yu. Development of technological schemes of high-pressure injection using a tampon packer In the collection: Problems of mining. Collection of scientific papers of the II International Forum of Students, Postgraduates and Young Mining Scientists dedicated to the 100th anniversary of DonNTU. Donetsk National Technical University; Institute of Mining and Geology. Donetsk, 2021. pp. 39-43.
14. Murtazaev S.A.Yu., Saidumov M.S., Murtazaeva T.S.A., Abumuslimov A.S. Influence of finely ground mineral fillers of technogenic nature (MNTP) on sedimentation of cement suspensions// In the collection: Science and Innovations in construction. Collection of reports of the IV International Scientific and Practical Conference. Belgorod, 2020. pp. 372-379.
15. Ter-Martirosyan A.Z., Sobolev E.S. Studies of the velocity of transverse waves in ground cement under anisotropic stress state // *Vestnik MGSU*. 2020. Vol. 15. No. 10. pp. 1372-1389.
16. Kozlova I.V., Bepalov A.E., Zemskova O.V. Modified composition for fixing sandy soils // *Materials Science Forum*. 2020. Vol. 992. pp. 143-148.
17. F. Bouchelaghem, A. Benhamida, H. Dumontet. Mechanical damage behaviour of an injected sand by periodic homogenization method// *Computational Materials Science*, Volume 38, Issue 3, January 2007, pp. 473-481. DOI: 10.1016/j.commatsci.2005.12.044
18. Michael Galetakis, Christina Piperidi, Anthoula Vasiliou, George Alevizos. Experimental investigation of the utilization of quarry dust for the production of microcement-based building elements by self-flowing molding casting// *Construction and Building Materials*, Volume 107, 15 March 2016, pp. 247-254. DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2016.01.014
19. Samchenko S., Kozlova I., Zorin D. The effect of ultrafine fillers on the properties of cement-sand mortars // В сборнике: Materials Today: Proceedings. International Conference on Modern Trends in Manufacturing Technologies and Equipment, ICMTMTE 2019. 2019. pp. 2096-2099.

Методы по обновлению гидравлического аварийно-спасательного инструмента в территориальном управлении № 13 ГКУ МО «Мособлпожспас»

Журавлёв Роман Владимирович

студент, Академия ГПС МЧС России, roma.zhuravlev,94@mail.ru

В статье обосновываете обновление гидравлического аварийно-спасательного инструмента на базе территориального управления № 13 Ступинского района. В статье представлен метод замены гидравлического аварийно-спасательного инструмента и его обновления на более совершенные модели. Проведен анализ имеющегося гидравлического аварийно-спасательного инструмента, расчет его замены в ценовом параметре. Обновление оборудование способно существенно упростить и ускорить работу пожарной охраны в Ступинском районе. Таким образом разработка методики обновления оборудования является актуальной

Методы. Для получения результатов использовались общенаучные и специальные методы научного познания: анализ, синтез, наблюдение, обобщение.

Результаты. На основе проанализированных данных разработаны методы, по переоборудованию и модернизации гидравлического аварийно-спасательного инструмента в территориальном управлении № 13 за 4-5 лет.

Область применения результатов. Полученные результаты рекомендуется применять территориальному управлению № 13 для формирования заявки на обновление оборудования а так же другим территориальным управлениям и другим структурам для шаблона в обновлении собственного гидравлического аварийно-спасательного инструмента.

Выводы. Разработанный метод улучшения и модернизации гидравлического инструмента в территориальном управлении № 13 позволит существенно упростить работу спасательным и пожарным формированиям, а также дает шаблон для дальнейшего переоборудования и замены необходимого инструмента.

Ключевые слова: гидравлический инструмент, модернизация, закупка

Применение гидравлического аварийно-спасательного инструмента является постоянной практикой в пожарных и спасательных формированиях как в нашей стране, так и за рубежом[1]. Данное оборудование позволяет проводить работы как при ликвидации дорожно-транспортных происшествий, так и при разборке завалов во время ликвидации пожаров и ЧС и имеет множество видов и модификаций[2][3].

В территориальном управлении № 13(далее ТУ) находящегося в Ступинском районе всего имеется 143 элемента гидравлического аварийно-спасательного инструмента (далее ГАСИ). Данные инструменты поставлены в расчет начиная с 2000 года и заканчивая 2020. В основном на вооружении стоят ГАСИ «СПРУТ» или ГАСИ Ермак[4]. рис. 1



Рисунок 1 – применяемое гидравлическое оборудование в территориальном управлении № 13

Данные инструменты хорошо выполняют свою функцию, но срок службы большого количества инструмента либо подходит к концу, либо превышает допустимые пределы утвержденных в приказе МЧС России № 624 от 25.11.2016, что влечет за собой снижение надежности инструмента и невозможность его применения исходя из соображений безопасности. Ремонт при выходе оборудования за лимит времени использования может быть нецелесообразен[5]. Так же необходимо отметить что существует дефицит ряда гидравлических приборов, выполняющих специфические функции с обрезанием замков, а также дополнительного оборудования (цепи, крюки и т.д.). Данное дополнительное оборудование необходимо для выполнения ряда специальных действий рис.2, которые при применении другого аварийно-спасательного инструмента существенно увеличат время выполнения задачи, что может повлечь за собой

последствия включающие в себя даже гибель пострадавшего[6].



Рисунок 2 – отрыватель петель на базе ГАСИ СПРУТ

Авторы считают, что закупка и обновление уже существующего оборудования на базе системы СПРУТ существенно улучшит работу спасательных и пожарно-спасательных формирований ТУ № 13 и позволит выполнять ряд процедур в разы быстрее и эффективнее. Закупка оборудования на базе системы СПРУТ позволит уменьшить время на обучение личного состава применению специфического гидравлического инструмента, а в будущем полностью перейти на данное оборудование при замене всего оборудования что создаст свою техническую экосистему, позволяющую заменять сломанную технику из резерва любого подразделения.

Оборудованием нуждающееся в закупке являются: одноштоковые домкраты; приборы для вскрытия замков; открыватель петель; дополнительное оборудования (комплекты к расширительным цилиндрам, комплекты для защиты пострадавших, цепи, крюки) аккумуляторный гидравлический аварийно-спасательный инструмент рис. 2



Рисунок 2 – аккумуляторное гидравлическое аварийно-спасательное оборудование

По мнению авторов, аккумуляторный инструмент состоящий из кусачек, малого и большого расширителя, а также ножниц малых больших наиболее необходимы спасательному формированию ТУ № 13. Данный инструмент является новым для использования в Российской пожарной охране и только набирает популярность и имеет ряд преимуществ по сравнению со своими гидравлическими аналогами[7]. Он уступает своим собратьям с гидравлическим приводом, но является более мобильным и безопасным для пользователя инструментом что является одним из важных критериев эффективности гидравлического инструмента[8],[9]. Данный инструмент является средним звеном между гидравлическим и ручным аварийно спасательным инструментом что позволит вывести из эксплуатации менее мощные модели гидравлического инструмента[10]. Применение данного оборудования на базе спасательного поста позволит провести его проверку и в дальнейшем по итогу его использования даст возможность определить ТУ №

13 нужен ли данный инструмент и для других подразделений или наиболее целесообразен он будет именно в спасательной направляющей.

Не стоит забывать про закупку для спасательной составляющей наборов для взрывания замков и отрыва петель в количестве 1 шт. на машину так как работа связанная с вскрытием дверей для помощи службам скорой помощи и ли правоохранительным органам наиболее часто выпадает именно на спасательную составляющую[11].

Все остальные подразделения необходимо дополнить инструментами для отрывания петель и вскрытия замков так как в данный момент все подразделения ТУ № 13 могут применяться для ликвидации дорожно-транспортных происшествий или вскрытия дверей[12]. Наиболее актуально применение данного ГАСИ будет в подразделении № 269 так как оно находится в непосредственной близости к федеральной трассе где ежедневно происходят в большем количестве чем на дорогах общего пользования ДТП и применение данных видов ГАСИ позволит личному составу наиболее эффективно выполнять работы связанные со спасением пострадавших при ДТП, вскрытием авто и дополнительными работами на пожаре[13].

Всего необходимо закупить 24 элемента ГАСИ. Из расчета:

Комплект аккумуляторного ГАСИ в количестве 4 единицы в наборе - 1 шт. а также наборов для взрывания замков - 1шт. и отрыва петли - 1 шт. по 1-му комплекту на машину. В сумме 6 шт. ГАСИ.

Набор для вскрытия замков - 1шт. и отрыва петли - 1 шт. по 1 набору на машину для 10 подразделений. В сумме 20 шт. ГАСИ

Так же необходимо обновить 73 элемента ГАСИ так как срок их эксплуатации подходит к концу и дальнейшее их применение запрещено.

Для того чтобы узнать общую сумму затрат произведем анализ цен на 2022 год и подсчитаем какова сумма затрат на закупку и обновление ГАСИ для ТУ № 13.

Исходя из данных находящихся в свободном доступе нам известно, что цены на инструмент составляет следующие цифры (все цены представлены в среднем значении и могут отличаться в зависимости от поставщика) [14]:

- **Расширитель малый РСГС-80МА28 - 500 000 руб.**
- **Ножницы, комбинированные НКГС-80А28 - 500 000 руб.**
- Ножницы комбинированные малые НКГС-80МА28 - 500 000 руб.
- Кусачки КГС-80А28 - 500 000 руб.
- **Кусачки КГС – 80Х - 100 800 руб.**
- Ножницы, комбинированные НКГС-80Х -152 680 руб.
- Расширитель средний РСГС-80Х -203 100 руб.
- Бокорез БГС-80Х - 65 780 руб.
- Отрыватель петель ОПС-80Х - 80 000 руб.
- Вскрывать дверей ВД-80- 80 000 руб.
- Насос ручной НРС-2/80Х - 87 700 руб.
- **Домкрат двухштоковый ДГ 63-400/12 - 300 000 руб.**

Необходимо закупить 4 ГАСИ на электроприводе, 2 домкрата гидравлических, 9 инструментов для вскрытия дверей и 9 отрывателей петель. Так же необходимо обновить бокорезы 12 шт., насос ручной 21 шт., ножницы,

комбинированные 12 шт., кусачки 8 шт., расширителей 10 шт.

Проведем расчеты для того чтобы узнать необходимую сумму обновления и закупки всех необходимых элементов ГАСИ. Рассчитаем затраты на закупку для каждого элемента [15]:

$$C_{об} = C_{об} + T_p + C_{ск} \quad (1)$$

где $C_{об}$ – цена закупки

T_p - транспортные расходы

$C_{ск}$ - заготовительно-складские расходы

$$C_{ск} = 1,2\% * C_{об} \quad (2)$$

1,2% - норма заготовительных расходов для оборудования

В данных формулах мы не учитываем расходы на монтаж оборудование так как это не требуется. T_p будут стандартными в размере 7000 так как это средняя цена доставки из Москвы в Ступино [16]. Применяя формулы (1) и (2) рассчитаем стоимость для:

• **Расширителя малого РСГС-80МА28**

$$C_{об} = 500000 + 7000 + 6000 = 513\ 000$$

(для ножниц, комбинированных НКГС-80А28, ножниц комбинированных малых НКГС-80МА28, кусачек КГС-80А28 цена будет идентична)

• **Кусачек КГС – 80Х**

$$C_{об} = 100800 + 7000 + 1209,6 = 109009,6 = 109010$$

• **Ножниц комбинированных НКГС-80Х**

$$C_{об} = 152680 + 7000 + 1832,16 = 109009,6 = 161512$$

• **Расширитель средний РСГС-80Х**

$$C_{об} = 203100 + 7000 + 2437 = 109009,6 = 212537$$

• **Бокорез БГС-80Х**

$$C_{об} = 65780 + 7000 + 789 = 109009,6 = 73569$$

• **Открыватель петель ОПС-80Х**

$$C_{об} = 80000 + 7000 + 960 = 87960$$

Для всрывателя дверей цена буде аналогичной.

• **Насос ручной НРС-2/80Х**

$$C_{об} = 87700 + 7000 + 1052 = 95752$$

• **Домкрат двухштоковый ДГ 63-400/12**

$$C_{об} = 300000 + 7000 + 3600 = 310600$$

Рассчитаем итоговые затраты на замену 73 шт. ГАСИ, а так же на до закупку 24 единиц оборудования:

$$C_{итог} = 513000 * 4 + 310600 * 2 + 9 * 87960 + 9 * 87960 + 73569 * 12 + 95752 * 12 + 161512 * 12 + 109010 * 8 + 212537 * 10 = 11\ 223\ 926$$

Итоговая стоимость всех работ по закупке, транспортировке и хранению ГАСИ составит 11 223 926 тыс. руб.

Авторы считают, что обновление ГАСИ можно произвести в течении 5 лет и закончить в 2027 году табл. 1. Закупку необходимого инструмента так же можно разбить на 4 года табл.2.

Таблица 1

Срок замены гаси в ГКУ «Мособлпожспас»

	ГАСИ
2023	2 шт. 2005 года
	5 шт. 2006 года
	5 шт. 2007 года
	4 шт. 2008 года
2024	3 шт. 2008 года
	12 шт. 2011 года
2025	6 шт. 2009 года
	17 шт. 2011 года
2026	10 шт. 2012 года
	4 шт. 2013 года
2027	5 шт. 2014 года

Таблица 2

Срок закупки гаси в ГКУ «Мособлпожспас»

	ГАСИ
2023	6 шт. Из них: 1 ножницы комбинированные большие ,1 ножницы комбинированные малые электрические СПРУТ, 1 расширитель малый электрический СПРУТ, 1 кусачки электрические СПРУТ, 2 домкрат гидравлический одноштоковый ДГ системы СПРУТ
2024	6шт из них инструмент для вскрытия дверей СПРУТ 3 шт., инструмент для отрывания петель СПРУТ 3шт
2025	6шт из них инструмент для вскрытия дверей СПРУТ 3 шт., инструмент для отрывания петель СПРУТ 3шт
2026	6шт из них инструмент для вскрытия дверей СПРУТ 3 шт., инструмент для отрывания петель СПРУТ 3шт

Более длительный срок обновления приведет к возвращению в изначальную точку, так как при растягивании срока замены ГАСИ которые еще не обновились но уже подходят к превышению лимита использования пройдут данный лимит и у ТУ № 13 снова начнётся накопление инструмента который нельзя использовать. При пятилетним сроке инструмент достигающий лимита использования заменяется в этом же году что позволит поставить замену ГАСИ на поток до полного обновления и использовать данный метод замены уже только через следующие 5-10 лет [основ логистики 17].

Первыми новое оборудование должны получить спасатели так как развитие материальной базы спасательных формирований является приоритетом для дальнейшей современной и оперативной ликвидации ЧС, и городское подразделение та как они наиболее часто сталкиваются с работами требующими применения ГАСИ [18], [Развитие спасат19]. Развитие материально В остальные подразделения инструмент будет поступать по мере его закупки. Разбивка закупки по годам позволит обновить парка, не увеличивая денежную нагрузку и позволит не урезать бюджет для других видов закупок.

Дальнейшее обновление ГАСИ можно проводить с учетом данного плана, что позволит обновлять гидравлический инструмент каждый год и добиться 100% обновления гидравлического инструмента с учетом перехода ТУ №13 на инструменты компании СПРУТ.

Данный метод будет работать при учете своевременного анализа и мониторинга отелом МТО движения инструмента по годам. Налаживание данных методов будет играть ключевую роль для работы метода так как своевременное обнаружение гидравлического инструмента нуждающегося в замене сократит время на согласование закупки, закупку, транспортировку и приемку на склад [20].

Литература

1. Jacek Caban, Paweł Drożdziel, Ján Vrabel Overview of selected hydraulic devices supporting road rescue// Journal of Science of the Gen Tadeusz Kosciuszko Military Academy of Land Forces_2017 vol. 185(3), Pp.81-89 DOI:10.5604/01.3001.0010.5125

2. В.И. Гергель, В.А. Тарановский, С.П. Тодосейчук. Ручной аварийно- спасательный инструмент. Опыт создания и дальнейшего развития на примере НПО «Простор»//Федеральный центр гауки и высоких технологий.

3. Спасательное оборудование [Электронный ресурс]//Пожтехальянс. Режим доступа: <https://abc01.ru/spasat.php> (дата обращения 19.09.2022)

4. Д.Ф. Лавриненко, П.П. Петренко, М.Ф. Баринов, Д.В. Мясников Основы применения аварийно-спасательного инструмента и оборудования. Учебное пособие. Химки: АГЗ МЧС России. 126 с

5. Чудаев А.А. Надежность и срок службы оборудования как экономическая категория.//Вестник ОГУ 2009 № 8(102) С. 150-154

6. Тодосейчук, В.В. Парамонов. Сравнительная оценка эффективности гидравлического инструмента для проведения аварийно-спасательных работ//Технологи гражданской безопасности 2011.С.78-79

7. Carl J. Haddon The Latest and Greatest Extrication Tools—Battery or Traditional [Electronic resource]// Fire apparatus magazine сайт. Режим доступа: URL: <https://www.fireapparatusmagazine.com/magazine/the-latest-and-greatest-extrication-tools-battery-or-traditional/#gref> (дата обращения 19.09.2022)

8. Гергель В.И., Тарановский В.А., Тодосейчук С.П. Новинки и мировые тенденции развития ручного гидравлического Аварийно-спасательного инструмента// Технологии гражданской безопасности С74-77

9. Методические рекомендации по работе с гидравлическим аварийно-спасательным инструментом при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий.: 2020 С. 26

10. Аварийный гидравлический инструмент с ручным приводом [Электронный ресурс]//Инженерные решения. Режим доступа <https://www.e-eng.ru/catalog/gidravli-instr/spin/>(дата обращения 19.09.2022)

11. Открытый урок на тему «Работа с гидравлическим аварийно-спасательным инструментом (ГАСИ) ». [Электронный ресурс]//Инфоурок. Режим доступа <https://infourok.ru/otkrytyj-urok-na-temu-rabota-s-gidravlicheskim-avarijno-spasatelnyim-instrumentom-gasi-5026618.html> (дата обращения 19.09.2022)

12. ГАСИ СПРУТ (расширитель дверной РДС-80, открыватель петель ОПС-80, бокорез БГС-80). ТТХ, назначение, устройство. Принцип действия и работа устройства. [Электронный ресурс]// Fireman.club Режим доступа: <https://fireman.club/statyi-polzovateley/rasshiritel-dvernoj-rds-80-otryvatel-petel-ops-80-bokorez-bgs-80-ttx-naznachenie-ustrojstvo-princip-dejstviya-i-rabota-ustrojstva/>(дата обращения 19.09.2022)

13. Действия личного состава при ДТП: работа с ГАСИ[Электронный ресурс]// Fireman.club Режим доступа: <https://fireman.club/statyi-polzovateley/dejstviya-lichnogo-sostava-pri-dtp-rabota-s-gasi/> (дата обращения 19.09.2022)

14. Каталог товаров СПРУТ [Электронный ресурс]// СПРУТ(Спасательной и промышленное оборудование) Режим доступа: <https://sprut.com/catalog/gidravlicheskiy-avarijno-spasatelnyj-instrument-sprut-gasi/>(дата обращения 19.09.2022)

15. Капитонов А.К.: Пособие сметчика. Составление смет ресурсным методом: Уч.пособие по составлению смет/А.К. Капитонов.-СПб., 2018.С.72

16. «Деловые линии» [Электронный ресурс]// Официальный сайт транспортной компании «Деловые линии». Режим доступа: URL: <https://www.dellin.ru/requests/?step=freight&requestType=cargo-single> (дата обращения 19.09.2022)

17. Шумаев, В. А. Основы логистики : учеб. пособие / В. А. Шумаев. — М. : Юридический институт МИИТ, 2016. : С.14

18. «Мособлпожспас» подразделения [Электронный ресурс]// Официальный сайт «Мособлпожспас» Режим доступа: <https://www.mosoblspas.ru/TY/tusis.html> (дата обращения 19.09.2022)

19. Г.С. Маккаров. Актуальные направления в развитии аварийно-спасательной техники и технологии. //Технологи гражданской безопасности С70-72

20. И.О.Омельченко, А.Е. Супрун. Алгоритм построения складской логистической системы//Гуманитарный вестник. № 11. 2016 С 1 – 9.

Methods for updating the hydraulic rescue tool in the territorial department No. 13 of the State Institution of the Moscow Region "Mosoblpozhspas"

Zhuravlev R.V.

Academy of State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia

JEL classification: L61, L74, R53

In the article, you substantiate the renewal of the hydraulic rescue tool on the basis of the territorial administration No. 13 of the Stupinsky district. The article presents a method for replacing a hydraulic rescue tool and upgrading it to more advanced models. The analysis of the existing hydraulic rescue tool was carried out, the calculation of its replacement in the price parameter. Updating the equipment can significantly simplify and speed up the work of the fire department in the Stupinsky district. Thus, the development of a technique for updating equipment is relevant. Methods. To obtain the results, general scientific and special methods of scientific knowledge were used: analysis, synthesis, observation, generalization.

Results. Based on the analyzed data, methods have been developed for the re-equipment and modernization of the hydraulic rescue tool in the territorial department No. 13 for 4-5 years.

Scope of the results. The obtained results are recommended to be used by the territorial department No. 13 for the formation of an application for equipment renewal, as well as to other territorial departments and other structures for a template in updating their own hydraulic rescue tools.

Conclusions. The developed method for improving and modernizing the hydraulic tool in the territorial department No. 13 will significantly simplify the work of rescue and fire teams, and also provides a template for further re-equipment and replacement of the necessary tool.

Keywords: hydraulic tool, modernization, purchase

References

1. Jacek Caban, Paweł Drożdździł, Ján Vrábek Overview of selected hydraulic devices supporting road rescue// Journal of Science of the Gen Tadeusz Kosciuszko Military Academy of Land Forces. 2017 vol. 185(3), Pp.81-89 DOI:10.5604/01.3001.0010.5125
2. V.I. Gergel, V.A. Taranovsky, S.P. Todoseychuk. Manual rescue tool. Experience in creation and further development on the example of NPO Prostor//Federal Center for Gauka and High Technologies.
3. Rescue equipment [Electronic resource]//Pozhtekhalyans. Access mode: <https://abc01.ru/spasat.php> (accessed 19.09.2022)
4. D.F. Lavrinenko, P.P. Petrenko, M.F. Barinov, D.V. Myasnikov Fundamentals of the use of rescue tools and equipment. Tutorial. Khimki: AGZ EMERCOM of Russia. 126 s
5. Chudaev A.A. Reliability and service life of equipment as an economic category.
6. Todoseychuk, V.V. Paramonov. Comparative evaluation of the effectiveness of a hydraulic tool for emergency rescue operations // Civil Security Technologies 2011. P. 78-79
7. Carl J. Haddon The Latest and Greatest Extrication Tools—Battery or Traditional [Electronic resource]// Fire apparatus magazine site. Access mode: URL: <https://www.fireapparatusmagazine.com/magazine/the-latest-and-greatest-extrication-tools-battery-or-traditional/#gref> (Accessed 09/19/2022)
8. Gergel V.I., Taranovsky V.A., Todoseychuk S.P. Novelties and global trends in the development of manual hydraulic emergency tools // Civil Security Technologies С74-77
9. Guidelines for working with hydraulic emergency tools in the aftermath of road accidents.: 2020 P. 26
10. Emergency hydraulic tool with manual drive [Electronic resource]//Engineering solutions. Access mode <https://www.e-eng.ru/catalog/gidravli-instr/spin/> (accessed 09/19/2022)
11. Open lesson on the topic "Working with a hydraulic rescue tool (GASI)". [Electronic resource]//Info-lesson. Access mode <https://infourok.ru/otkrytyj-urok-na-temu-rabota-s-gidravlicheskim->

- avarijno-spasatelnyj-instrumentom-gasi-5026618.html (accessed 09/19/2022)
12. GASI SPRUT (door expander RDS-80, loop breaker OPS-80, side cutter BGS-80). TTX, purpose, device. The principle of operation and operation of devices. [Electronic resource]// Fireman.club Access mode: <https://fireman.club/statyi-polzovateley/rasshiritel-dvernoj-rds-80-otryvatel-petel-ops-80-bokorez-bgs-80-tx-naznachenie-ustrojstvo-princip-dejstviya-i-rabota-ustrojstva/> (accessed 09/19/2022)
 13. Actions of personnel in case of an accident: working with the GASI [Electronic resource]// Fireman.club Access mode: <https://fireman.club/statyi-polzovateley/dejstviya-lichnogo-sostava-pri-dtp-rabota-s-gasi/> (accessed 19.09.2022)
 14. SPRUT product catalog [Electronic resource]// SPRUT (Rescue and industrial equipment) Access mode: <https://sprut.com/catalog/gidravlicheskiy-avarijno-spasatelnyj-instrument-sprut-gasi> (accessed 19.09.2022)
 15. Kapitonov A.K.: Estimator's Handbook. Budgeting by the resource method: Uch.pobobie for budgeting / A.K. Kapitonov.-SPb., 2018.S.72
 16. "Business Lines" [Electronic resource]// Official website of the transport company "Business Lines". Access mode: URL: <https://www.dellin.ru/requests/?step=freight&requestType=cargo-single> (accessed 19.09.2022)
 17. Shumaev, V. A. Fundamentals of logistics: textbook. allowance / V. A. Shumaev. - M. : Law Institute MIIT, 2016. : P.14
 18. "Mosoblpozhs pas" subdivision [Electronic resource]// Official website "Mosoblpozhs pas" Access mode: <https://www.mosoblspas.ru/TY/tusis.html> (accessed 19.09.2022)
 19. G.S. Makkarov. Actual directions in the development of rescue equipment and technology. //Civil security technologies C70-72
 20. I.O. Omelchenko, A.E. Suprun. Algorithm for building a warehouse logistics system//Humanitarian Bulletin. No. 11. 2016 From 1 to 9.

Монтаж металлоконструкций в условиях Крайнего Севера

Косарев Леонид Владимирович

кандидат технических наук, доцент кафедры строительного дела, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова в г. Нерюнгри, leonid_kossarev@mail.ru

Костюкова Юлия Сергеевна

студент, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова в г. Нерюнгри, jkostucova@gmail.com

Статья посвящена монтажу металлоконструкций в условиях Крайнего Севера. Строительство осуществляется суровом климате и сжатых временных рамках. В редких случаях удается выполнить запланированный объем строительных работ в теплое время года. Возникает необходимость применения металлических изделий с определенным набором характеристик, отвечающим местным условиям. Приведен их химический состав, а также прочностные характеристики. Изучен процесс производства сварочных соединений при укрупнительной сборке по пролетам, с дальнейшим монтажом конструкции на высоте. Рассмотрены болтовые соединения. Приведена технология возведения большинства металлических строений в условиях Южной Якутии: монтаж колонн, связей, панелей, их строповку и т.д. Исследован процесс защиты металлических конструкций в различных температурных условиях. Проведен анализ наиболее применимых материалов.

Ключевые слова: сталь, сварочные работы, болтовые соединения, монтаж, металлоконструкции, антикоррозийные работы.

Введение

Южная Якутия значительно отличается по климату, у нее присутствуют некоторые особенности при возведении зданий, особенно из металлических конструкций. Они могут подвергаться воздействию крайне низких температур, вплоть до -60°C , что у обычных металлов вызывает потерю пластичности, ускоряет старение и повышает склонность к хрупкому разрушению. Район характеризуется резко-континентальным климатом. Нормативный напор ветра 23 кг/м^2 . Расчетная температура холодной пятидневки наружного воздуха -49°C . Средняя температура холодных суток -45°C . Условия суровые и способны вызывать необратимые деформации металлов.

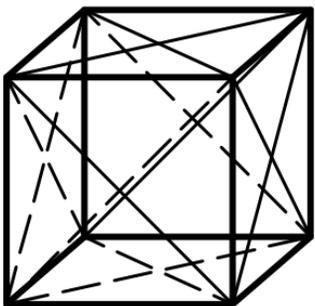
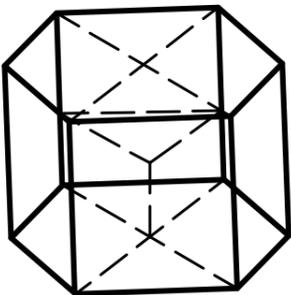
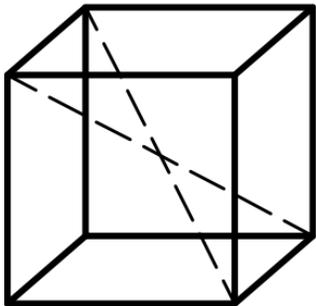
Методы и материалы

В основном из металла возводятся промышленные одноэтажные здания, многоэтажные без грузопотоков и производственных процессов, а также многопролетные ангары. Строительные работы в Нерюнгринском районе часто выпадают на холодное время года, в связи с этим необходимо контролировать возможные деформации конструкции, либо использовать металлы, у которых отсутствует хладноломкость и имеется высокая прочность.

В целом выделяют металлы с гранецентрированной кубической (ГЦК), гексагональной плотноупакованной (ГПУ) и с объемно-центрированной кубической (ОЦК) решетками. Конфигурация ОЦК-решетки построена таким образом, что подобные металлы обладают достаточной пластичностью, при росте которой повышается прочность. Они имеют слабую температурную зависимость предела текучести. В отрицательных температурах их пластичность снижается даже при наличии малых примесей, и решетка становится хрупкой и менее прочной. ГЦК-решетка сложная, обладает прочными связями между молекулами и способна принимать в себя примеси, не меняя своих физических свойств. Такие металлы хорошо работают в условиях экстремальных температур. ГПУ-решетка – это промежуточная по свойствам решетка – между ГЦК-решеткой и ОЦК-решеткой. Несмотря на крепкую связь между молекулами, сложную конфигурацию, наличие примесей более 1% дает предрасположенность к хрупкому разрушению. Но не будем забывать, что металлы с ГЦК-решеткой имеют плохую свариваемость, поэтому для колонн, балок и подобных несущих конструкций применяют все же металлы с ОЦК-решеткой и большим количеством примесей – углеродистые стали с ОЦК-решетками, сплавы алюминия, титана [1]. Проанализировав вышесказанное получим таблицу 1.

По СП 16.13330.2011 для температур в промежутке -40°C и -55°C применяют сталь марки С245, С255, С285, С345, С375 по ГОСТ 27772-2015 и Ст09Г2С, 10ХСНД, 16Г2АФ по ГОСТ 19281-2014 [2].

Таблица 1
Кристаллические решетки металлов

Тип кристаллической решетки	Наименование	Примеры
	Гранецентрированная кубическая (ГЦК)	Сплавы с никелем, серебром, медью, алюминием
	Гексагональная плотноупакованная (ГПУ)	Сплавы с магнием, цинком, кадмием, низкотемпературные модификации титана
	Объемноцентрированная кубическая (ОЦК)	Углеродистые стали, сплавы алюминия, титана

Большая часть монтажа металлических конструкций выпадает на зимний период времени, поэтому применяется метод укрупнительной сборки с помощью сварки. Материалы для сварки хранятся в сухом складе, где температура составляет 15°C.

Для выполнения сварочных работ на объектах применяются:

- катоды для ручной дуговой сварки;
- сварочные мотки сплошного сечения для механизированной и автоматизированной сварки;
- самозащитные порошкообразные мотки для механизированной и автоматизированной сварки;
- порошковые мотки для механизированной и автоматизированной сварки.

Производственное место электросварщика, а также свариваемая плоскость должны быть защищены от ливня, снегопада и ветра укрытием (палаткой) из огнеупорного материала. Возможная скорость ветра при осуществлении сварочных работ зависит от выбранных метода сварки и сварочных материалов и указывается в технологической карте. Так как в основном используют полуавтоматическую дуговую сварку, то благоприятными условиями для работы рассматривается скорость

ветра в зоне сварки, измеряемая анемометром, не более 10 м/с и защита навесом от осадков. Сварочные работы на высоте производятся при помощи автоподъемника.

Сварку металлоконструкций в укрупнительной сборке и монтаже в проектное положение осуществляют после проверки и выверки. Монтажные стыки выполняются ручной дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80 электродами Э50А по ГОСТ9467-75. Сварные стыки в момент укрупнительной сборки применяют электроды марки Э42 по ГОСТ 5264-80 и Э42а по ГОСТ 9467-75 диаметром 2,5 – 6 мм.

Перед выполнением работ катоды прокаливают до температуры 420-450°C в течение 1,5 – 2-х часов или используют паспорта электродов, где прописан режим прокаливания. После нее электроды поставляются работнику в количестве необходимом для работы в течение не менее полусмены. Неиспользованные электроды подвергаются дополнительной прокатке, но она не должна осуществляться более 2-х раз.

Сварку деталей выполняют без отдыха до завершения половины толщины шва. Если перерыв неизбежен, то осуществляют медленное и равномерное охлаждение стыка любыми доступными средствами (например обкладкой листовым асбестом), а при возобновлении сварки температуру стыка повышают до 120 – 160°C. Сварка узлов выполняется по технологическим картам или инструкциям, где есть конкретная последовательность наложения швов и методы, которые обеспечивают минимальные деформации и прочность. Ее выполняют в стабильном режиме, чтобы отклонения силы сварочного тока и напряжения на дуге не превышали ±5% от производственных [3]. Сварные соединения на чертежах изображаются следующим образом (рис. 1).

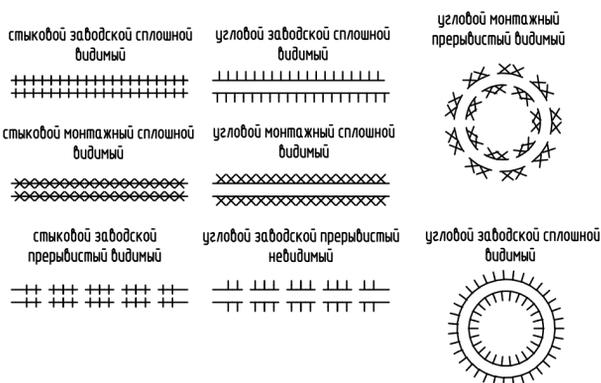


Рис. 1. Сварные швы

Кроме сварки в местах соединений, также применяются болтовые соединения, крепежные элементы которых должны удовлетворять требованиям п.5.5 СП 16.13330.2017. Обычно в условиях Южной Якутии применяют такие болты класса точности В, работающие на срез, крепление распорок, стык стропильных ферм, соединение ферм с колонной:

- ✓ Болты М-24-8г по ГОСТ 7798-70;
- ✓ Гайки М24-8 по ГОСТ ISO 4032-2014;
- ✓ Шайбы М24-пружинные из стали 65Г по ГОСТ 6402-70;
- ✓ Шайбы 24-08кп ГОСТ 11371-78.

Для крепления горизонтальных и вертикальных связей, прогонов применяют:

- ✓ Болты М16-8gx50.58 ГОСТ 7798-70;
- ✓ Гайки М16-8 ГОСТ ISO 4032-2014;
- ✓ Шайбы 16-65Г ГОСТ 6402-70;
- ✓ Шайбы 16-24-08кп ГОСТ 11371-78.

Гайки затягивают до отказа ключом для болтов М16 и М24. В состав соединений М16 входит: болт, гайка и две плоские шайбы (под головкой болта и под гайкой). После закрепления по линии сопряжения деталей проводят дополнительные сварочные работы ручной дуговой сваркой. Следом места сварки очищают от флюса и окалины и покрывают лакокрасочными материалами. Соединения М24 представляют из себя: болт, гайку, шайбу плоскую и шайбу пружинную (гровер) [2].

Непосредственно монтаж стального каркаса производится по пролетам, при этом обеспечивая прочность, статичность смонтированной части и ее частей путем параллельного монтажа. До начала производства монтажных работ осуществляют предварительную раскладку стоек у подошвы фундаментов. Балки монтируют после закрепления стоек. Выполнение монтажных работ осуществляется в соответствии с требованиями главы 12 СНиП 12-03-2001.

Согласно СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», монтаж каркаса выполняется следующим образом:

✓ Монтаж колонн:

1. Весь процесс начинается со связевой панели. Если по каким-либо условиям указанное требование выполнить невозможно, устраивают временную из первых колонн, подкрановую балку или распорки и временных вертикальных связей между ними, устанавливаемых ниже уровня горизонтальных элементов;

2. Следом монтируют следующую колонну и раскрепляют её от временной панели горизонтальными элементами.

✓ Монтаж конструкций на высоте выше 1,5 м происходит с инвентарных площадок типа лесов, имеющих ограждение. Перемещение рабочих с площадок осуществляется по приставным лестницам. Если лестницы выше 2 м, то они обязаны иметь ограждение. Перед началом работ они должны пройти проверку мастера или прораба.

✓ Монтаж стен и перегородок: применяют легкие металлические панели типа «сэндвич» и монопанели вертикальной и горизонтальной разрезки, установка попанельная.

1. До установки сэндвич-панелей монтируют уплотняющие прокладки в стыках разных направлений;

2. Укрупнительная сборка стен производится в карты на стендах из легких панелей. Допустимые отклонения карт: по длине и ширине – ± 6 мм, по разности размеров диагоналей – 15 мм;

3. Все накладные стыки и угловых элементов заполняют герметиками для избегания образования внутреннего конденсата;

4. Строповка легких панелей допускается только за обвязки вертикально расположенными стропами, а сэндвич-панелей – с помощью гибких тканевых фалов или специальных траверс, которые исключают повреждение кромок и лакокрасочного покрытия;

5. Расстроповка конструкций осуществляется только после точного монтажа в проектное положение;

6. Не выполняются монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра выше 15 м/с, при

наледи, грозах или туманах, которые уменьшают видимость фронта работ, которые также прекращаются при монтаже легких панелей при скорости ветра выше 10 м/с.

Поярусный монтаж подразумевает под собой переход на следующий этап только после надежного закрепления предыдущих элементов яруса [4]. Пример связей колонн и поперечных рам представлен ниже (рис. 2,3, 4):

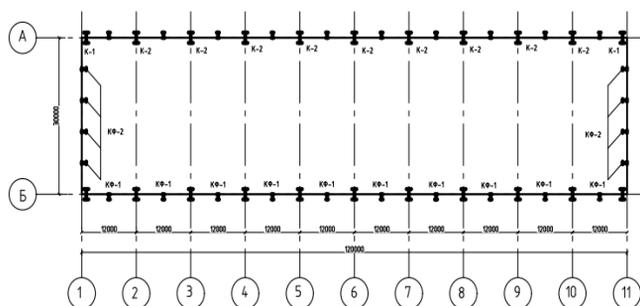


Рис. 2 План колонн сборочного цеха

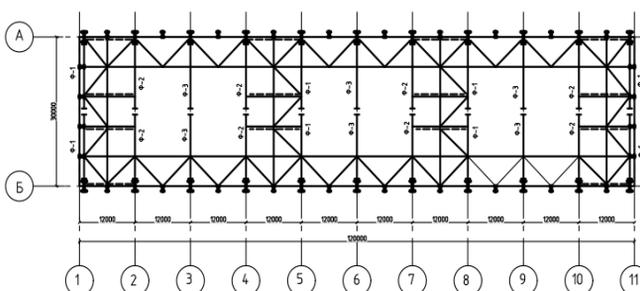


Рис. 3 Схема связей по нижним поясам ферм

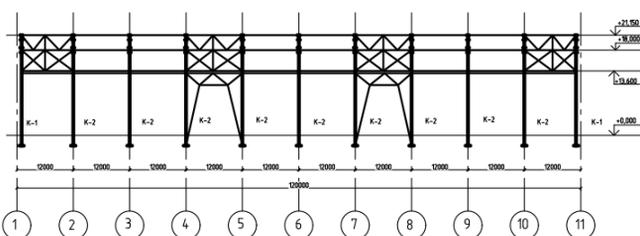


Рис. 4 Схема вертикальных связей между колоннами

По завершению монтажа и сварочных работ обязательно покрывают металлические конструкции антикоррозийным составом. Нельзя производить работы по защите поверхностей металлических конструкций на открытых стальных конструкциях, то есть подверженных действию агрессивной среды. Непосредственно перед использованием составов защищаемые поверхности просушивают. Антикоррозийные работы (за исключением окраски перхлорвиниловыми составами) выполняют при плюсовой температуре, не давая замораживаться защитным покрытиям до их полного просыхания. Химически стойкими составами окрашивают только в условиях, когда не выпадает конденсат, поэтому завершающий этап в Южной Якутии выпадает на май.

Если более подробно, то антикоррозийные работы проводятся при различных условиях такими материалами, как:

✓ минус 10° – при защите поверхностей составами, основанными на перхлорвиниловых лакокрасочных материалах;

✓ 10° – при употреблении силикатных, битумных материалов, а также при отделке полиизобутиленовыми пластинами;

✓ 15° – при покраске растворы и пластобетоны на основе полимерных смол и использования замазки «Арзамит»;

✓ 18-20° – при защите химически стойкими составами (кроме перхлорвиниловых).

Материалы для антикоррозионных работ должны быть подогреты до температуры помещения, в котором располагается защищаемая поверхность. Работы на промерзших строительных конструкциях запрещаются.

Антикоррозионная защита выполняется в следующей технологической последовательности:

1. Подготовка плоскости под защищаемые составы;
2. Подготовка самих составов (разведение растворителем, выгрузка и т.д.);
3. Нанесение грунтовки для сцепления последующих слоев защитных составов с плоскостью;
4. Нанесение защитного покрытия;
5. Сушка или термообработка [5].

Но в Южной Якутии чаще всего применяют грунтовку ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 наряду с эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76, которую смешивают с растворителем Уайт-Спирит.

Результаты и обсуждения

Возведение металлоконструкций в Южной Якутии обладает специфическими особенностями на протяжении всего монтажа. Это касается не только фундаментов, но и возведения самого каркаса. Параметры выбора материалов и марок сталей зависят в большей степени от климатических особенностей зоны. В связи с этим несколько меняется технология выполнения работ. Сварочные работы проводятся только вручную с использованием дуговой сварки и определенными электродами по ГОСТ.

На практике очень часто возникает вопрос о монтаже панелей на высоте, так как последние годы скорость ветра изменилась, как и климатические условия. Подготовка дополнительных зон укрупнительной сборки увеличивает расходы. Электроды часто требуют еще одной прокалки, из-за чего повышается стоимость сварочных работ из-за «расходников». Нестабильные погодные условия увеличивают срок строительства, так как невозможно произвести работы по защите металлических конструкций от коррозии, сварочные и монтажные работы также могут быть не осуществимы.

Можно сказать, что здания из металлических конструкций в Южной Якутии также затратны по стоимости и работам по сравнению с остальной частью Российской Федерации из-за суровых условий. Специфика возведения требует дополнительных затрат и контроля. В том числе это касается фундаментов, которые также из-за особенностей грунтов могут просесть. В таком случае применяется способ заморозки грунтов основания [6].

Литература

1. В. С. Кушнер, А. С. Верещака, А. Г. Схиртлаздзе, Д. А. Негров, О. Ю. Бургонова.; под ред. В. С. Кушнера. Материаловедение: учеб. для студентов вузов – Омск: ОмГТУ, 2008 – 232 с.;

2. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81* (с Изменением N 1) – М.: Стандартиформ, 2017;

3. СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012. Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ. – М: ИСЗС-Консалт, 2013;

4. СП 70.13330.2012. Свод правил. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87. – М.: Госстрой, 2013;

5. СП 28.13330.2017 СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии. – М: Минстрой, 2017;

6. Косарев Л.В., Вавилов В.И., Костюкова Ю.С. Предотвращение осадок одноэтажных промышленных зданий на территории Южной Якутии. // Инновации и инвестиции. – 2022. – № 11. – С. 272-275.

Erection of steel structures in Far North

Kosarev L.V., Kostyukova Yu.S.

Technical Institute (branch) of North-Eastern Federal University named after M. K. Ammosov

JEL classification: L61, L74, R53

The article is devoted to the installation of metal structures in the Far North. Construction is carried out in a harsh climate and a compressed time frame. In rare cases, it is possible to complete the planned amount of construction work in the warm season. It becomes necessary to use metal products with a certain set of characteristics that meet local conditions. Their chemical composition, as well as strength characteristics are given. The process of manufacturing welding joints during pre-assembly by spans was studied, with further installation of the structure at height. Bolted connections are considered. The technology of construction of most metal structures in the conditions of South Yakutia is presented: installation of columns, ties, panels, their slinging, etc. The process of protecting metal structures under various temperature conditions has been investigated. Analysis of the most applicable materials was performed.

Keywords: steel, welding, bolting, installation, steel structures, anti-corrosion works.

References

1. V. S. Kushner, A. S. Vereshchaka, A. G. Skhirtlazdze, D. A. Negrov, and O. Yu. Burgonova; ed. V. S. Kushner. Materials science: textbook. for university students - Omsk: OmGTU, 2008 - 232 p.;
2. SP 16.13330.2017 Steel structures. Updated version of SNiP II-23-81 * (with Amendment No. 1) - M.: Standartinform, 2017;
3. STO NOSTROY 2.10.64-2012. Welding work. Rules, performance control and requirements for the results of work. - M: ISZS-Consult, 2013;
4. SP 70.13330.2012. Set of rules. Bearing and enclosing structures. Updated version of SNiP 3.03.01-87. – M.: Gosstroy, 2013;
5. SP 28.13330.2017 SNiP 2.03.11-85 Corrosion protection of building structures. - M: Minstroy, 2017;
6. Kosarev L.V., Vavilov V.I., Kostyukova Yu.S. Prevention of settlement of one-story industrial buildings in the territory of South Yakutia. // Innovations and investments. - 2022. - No. 11. - S. 272-275.

Потенциал развития пригородных рекреационных зон Санкт-Петербурга. На примере территории, расположенной на границе пос. Зеленогорск и Ушково, Курортного района

Перов Алексей Фёдорович

старший преподаватель кафедры дизайна архитектурной среды, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, perov.af@list.ru

Завьялова Елена Викторовна

ассистент кафедры дизайна архитектурной среды, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, lena197422@yandex.ru

В данной статье рассматривается потенциал пригородных территорий с точки зрения развития их инфраструктуры на примере территории расположенной в Курортном районе г. Санкт-Петербурга, входящий в состав МО г. Зеленогорска, на границе с МО Ушково. В статье проводится анализ принятых в проекте Генерального плана г.СПб, функционального зонирования и параметров возможной застройки. В рамках Выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавров по составленному и утверждённому кафедрой ДАС заданию выполнены проекты, основанные на основных тезисах данной работы. Так же рассмотрены вопросы обоснования принимаемых решений в соответствии с принятым функциональным зонированием и ПЗЗ.

Ключевые слова: потенциал пригородных территорий, функциональное зонирование, правила застройки и землепользования (ПЗЗ), высотный регламент, комплексность освоения территории, выпускная квалификационная работа (ВКР).

Территории, расположенная на границе пос. Зеленогорск и Ушково, Курортного района, с точки зрения её формирования в исторической ретроспективе, уникальна. Судя по имеющимся описаниям, иконографическим и картографическим материалам, находящимся в общем доступе, она никогда не имела активного освоения и всегда находилась как бы «в тени» или «на вторых ролях» в целой череде весьма активно освоенных и развитых территорий северного берега Финского залива. Во многом это обусловлено административным делением земель, которое осталось неизменным на протяжении последних столетий. Так рассматриваемый участок располагался всегда на границе между населёнными пунктами, будь то **Тюрисевя**, (фин. *Turisevä – фамилия одного из жителей*) - **Терийёки**, (фин. *Terijoki – Смоляная река*), или **Ушково** и **Зеленогорск**. Граница этих населённых пунктов неизменно проходила по оси ул. Тихая. Для **Терийёки – Зеленогорска**, это всегда была окраинная территория «до которой не доходили руки», а для **Тюрисевя – Ушково** – земля находящаяся в чужой юрисдикции. На самом рассматриваемом участке в разное время располагались только отдельные дачи.

В советское время на окружающих территориях располагались преимущественно детские санатории различного профиля. Некоторые из них существуют и сегодня. В большинстве же случаев сейчас они эксплуатируются как базы отдыха или гостиницы.

Обследование территории показало, что на ней можно выделить три типа ландшафта: **1 тип** – равнинный со смешанным лесом и луговинами. При этом смешанный лес – остатки старых аллей и новая поросль дикорастущего подлеска возрастом не менее 30 лет. Луговины же – свободные от строений открытые участки территории либо в своём естественном, природном состоянии, либо полученные после сноса ранее существовавших не капитальных строений. Локация данного типа ландшафта занимает основную часть территории и складывается из двух разделенных участков, восточный и западный. Расположены они по обеим сторонам долины Ручья №8, протекающего по территории с севера на юг, в сторону Финского залива. Перепады высот незначительные. **2 тип** – «Дюна». Это действительно одна из серии дюн северного берега Финского залива сформировавшаяся в далёком прошлом. Её характерной особенностью является растительность, представленная высокоствольным сосновым лесом. Перепад высот составляет 3-5 метров. **3 тип** – долина Ручья №8. Ручей номерной, по принятой системе нумерации водотоков северного берега Финского залива. Долина ручья характеризуется понижением отметок рельефа в среднем на 2 – 2,5 м. в пойме ручья, которая в поперечнике составляет от 20 до 60 м. Необходимо выделить две подзоны долины ручья, в зависимости от геоморфологических условий их формирования. 1-я – северная, проходит по

ландшафтной зоне первого типа (1 тип), разделяя её на две части в пропорции 2 к 3 и ориентирована по сторонам света строго с севера на юг. 2-я – южная, сформирована в результате необходимости обхода водотоком (ручьём) дюны, представляющей ландшафт 2-го типа на рассматриваемой территории. Ориентация по сторонам света этой подзоны, запад – восток.

Выявленные три типа ландшафта определяют функциональное зонирование территории и следовательно объёмно-планировочные решения предполагаемой застройки.

Изучение регламентов и других нормативов, характеризующих возможности освоения рассматриваемой территории позволяет констатировать следующие определения и ограничения: - **ПЗ3 Статья 51.** Градостроительный регламент зоны рекреационного назначения – объектов туризма и санаторно-курортного лечения, гостиниц и пансионатов, дачного фонда с включением объектов инженерной инфраструктуры (виды разрешенного использования и предельные параметры) . **1.** Код обозначения зоны – **ТР 3-2.** **2.** Цель выделения зоны - сохранение и развитие ценных в природном отношении территорий, пригодных для туризма, отдыха, санаторно-курортного лечения; размещение необходимых объектов инженерной и транспортной инфраструктур. **3.** Основные и условно разрешенные виды использования земельных участков и объектов капитального строительства:

Таблица 1

№ п/п	Наименование вида использования земельных участков и объектов капитального строительства	Код
1	2	3
	Основные виды разрешенного использования	
1	Для размещения санаторно-курортных учреждений	10840
2	Для оздоровительных целей	12600
3	Для размещения дач	10200
4	Для размещения крытых спортивных комплексов (физкультурно-оздоровительных комплексов, спортивных залов, бассейнов и т.д.) без трибун для зрителей	11010
5	Для размещения яхт-клубов и объектов водных видов спорта	11032
6	Для размещения гостиниц	11800
7	Для размещения садов, скверов, бульваров	12710
8	Для размещения парков	12720
9	Для размещения объектов социального обеспечения	10950
29	Для размещения комплексов аттракционов, луна-парков, аквапарков	12740
30	Для размещения религиозных объектов	11200
31	Для размещения коммерческих объектов, связанных с проживанием населения (нотариальных контор, ломбардов, юридических консультаций, агентств недвижимости, туристических агентств, дискотек, залов компьютерных игр и других т.д.)	12010

4. - **ЗР3 2-5** (Курортный район Санкт-Петербурга, г. Зеленогорск)

Общий режим использования земель в границах зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности:

а) не допускаются:

строительство и размещение предприятий, создающих повышенные грузовые потоки, взрыво-, пожароопасных и потенциально оказывающих отрицательное воздействие на объекты культурного наследия;

строительство на территориях, попадающих в прибрежные защитные полосы Финского залива, а также озер, рек, ручьев (объектов охраны и объектов водоподводящей гидрографической системы исторических парков);

снос (демонтаж) исторических зданий, строений, сооружений, за исключением разборки аварийных конструкций; в случае разборки аварийных конструкций требуется восстановление внешнего облика исторических зданий, сооружений формирующих уличный фронт застройки, которое производится в соответствии с заключением государственного органа охраны объектов культурного наследия. Порядок подготовки заключения государственного органа охраны объектов культурного наследия устанавливается Правительством Санкт-Петербурга;

б) допускаются:

строительство и реконструкция жилых зданий, сооружений, объектов улично-дорожной сети, благоустройство, озеленение территорий в соответствии с настоящими режимами использования земель; строительство и реконструкция нежилых зданий, строений и сооружений в соответствии с заключением государственного органа охраны объектов культурного наследия. Порядок подготовки заключения государственного органа охраны объектов культурного наследия устанавливается Правительством Санкт-Петербурга;

снос (демонтаж) диссонирующих объектов и объектов, не представляющих историко-культурной ценности в соответствии с заключением государственного органа охраны объектов культурного наследия. Порядок подготовки заключения государственного органа охраны объектов культурного наследия устанавливается Правительством Санкт-Петербурга.

Особые требования в ЗР3 2:

а) ограничения по габаритам зданий (для жилой застройки):

площадь застройки – не более 200 кв. м;

высота – не более 10 м до конька крыши, для акцентов – не более 13 м; для квартала 22446 (северная часть) высота – не более 18 м;

б) ограничения по габаритам отдельных зданий (для нежилой застройки):

рассредоточенная застройка по высоте – не более 15 м до конька крыши, для акцентов – не более 18 м;

площадь застройки – не более 700 кв. м.

в) запрещается вырубка ландшафтообразующей и средообразующей растительности, за исключением санитарных рубок, и изменение существующего рельефа;

г) ограждения территорий прозрачные, не превышающие 1,8 м по высоте.

Краткая характеристика существующих объектов северного побережья Финского залива:

1. На 90% - бывшие дома отдыха и санатории советского периода, подвергшиеся минимальной реконструкции. Технология организации пребывания не претерпела изменений и устарела.

2. 9% новых объектов построены на основе тех же старых организационных технологий.

3. Бассейны прямоугольные с дорожками для плавания – 25 м., без затей, скучные. Если бассейны новые – то такие же скучные и очень маленькие. Бассейны либо закрытые, либо открытые.

4. Плохо организованные территории с низкой степенью благоустройства.

5. Малый спектр (случайный) предоставляемых медицинских услуг, за исключением узкоспециализированных.

6. Отсутствуют места с возможностью организации занятий спортом. Очень маленький (убогий, не разнообразный) выбор видов спорта. Все предложения можно свести к лозунгу – «Фитнесс и лыжи».

7. Случайный набор дополнительно предоставляемых услуг, не пользующихся спросом в связи с отсутствием соответствующей инфраструктуры. Например, велосипед и те-же лыжи. Отсутствуют специальные дорожки и маршруты.

8. Новые и существующие рекреационные объекты получили корректировку профиля использования в сторону упрощения предоставляемых услуг из-за существующей политики владельцев (инвесторов) объектов. Не правильно были определены потребности рынка. Следствие – существуют либо никому не нужные дорогие апартаменты, либо «дышащие на ладан» дома или базы отдыха так же слабо пользующиеся спросом, причём и те и другие с довольно узким спектром предоставляемых услуг.

Концепция развития территории.

Изучив градостроительную ситуацию и материалы, положенные в основу выше представленных разделов настоящей работы, основываясь на некоторых примерах зарубежного опыта организации аналогичных учреждений, а так же руководствуясь здравым смыслом, считаем необходимым предложить к размещению на данной территории гостиничного комплекса (гостиница, апартамент-отель) с развитой досуговой, спортивной и санаторно-курортной инфраструктурой.

Это решение, обусловлено сегодняшними реалиями, а именно: - мы живём в период кризиса; - различные объективные обстоятельства не позволяют большинству соотечественников выезжать за рубеж на отдых, как это было несколько лет назад; - местная инфраструктура отдыха, санаторно-курортного лечения, физкультуры и спорта не имеет достойных комплексных решений на практике; - есть с чем сравнивать и зарубежные примеры во многом выигрывают.

Что делать? - единственно правильный путь - сделать лучше; - необходимо максимально расширить круг потенциальных потребителей, от пенсионеров до молодёжи и семейного отдыха; и от любительского спорта или же просто физкультуры до проведения тренировочных сборов и соревнований любительских и профессиональных команд; - должно быть обеспечено круглогодичное использование комплекса за счёт перечня оказываемых услуг и их качества.

Как это сделать? Необходимо возвести комплекс, в котором будут дополнять друг друга три составляющих: **проживание, занятия (т.е. чем заняться), медицинское обслуживание.** Итак:

1. Проживание – гостиница. Общая площадь - **76500** м2 Процентное соотношение номеров квартирного типа - апартаментов и номеров без кухонь – 70 к 30. (Значе-

ние и соотношение может быть откорректировано). Корпуса с апартаментами – апартамент-отель. **Апартаменты** (квартиры – общая площадь **53550** м2) продаются: - гражданам для проживания и (или) сдачи в аренду; - юр.лицам для своих сотрудников (газпром например) и (или) для организации бизнеса по управлению недвижимостью и сдачи её в аренду. **Гостиница** (общая площадь **22950** м2.): - или продаётся; - или сдаётся в аренду.

2. Занятия (т.е. чем заняться) – необходимо выработать перечень услуг позволяющих обеспечить максимальную заполняемость объекта круглый год. Виды занятий подразделяются на проводимые в закрытых помещениях и на улице, т.е на природе. В закрытых помещениях (т.е. круглогодично) это **променад** (посещение магазинов, кафе, ресторанов, общение с друзьями и знакомыми), **уход за собой**, посещение **досуговых учреждений, занятия физкультурой и спортом**.

Променад: - магазины – лавки продуктовые, пекарня (направление – натуральные, здоровые продукты, фермерские продукты и пр.); - магазины одежды и аксессуаров (направление - известные спортивные, туристические бренды, бренды одежды для отдыха, фольклорная одежда и аксессуары); - магазины натуральной косметики (+аптека); - ресторан (-ны), кафе (-шки), бар (-ры); - сувениры; - ювелирный магазин; - магазин «Необходимые мелочи»; - хозяйственные товары.

Уход за собой: - СПА для женщин/мужчин/детей; - центр красоты и косметологии; - не большой аквапарк или аква-центр с не большим открытым бассейном, соединённым с основным, крытым; - салон (-ны) красоты; - пр.

Досуговые учреждения : - конференц-зал (-ы), помещения для проведения общественных мероприятий, собраний, литературных вечеров, осуществления театральных постановок, проведения камерных концертов; - клуб по интересам; - хобби-центр; - боулинг, дорожек на 8 – 10; - бильярд, столов на 10; - пр.

Занятия физкультурой и спортом: - бассейн 25-50 м. на 5-7 дорожек; - фитнес-центр с тренажёрным залом (например OLIMP); - скалодром с возможностью заниматься скалолазанием, акробатикой, прыжками на батуте, воздушной гимнастикой, боулдерингом и паркуром (на сегодня в СПб максимальная высота стенки – 14 м.); - тир спортивный закрытый на 25 – 50 м.; - универсальные спортивные залы (волейбол, баскетбол, мини футбол, гандбол, настольный теннис, бадминтон, сквош, дартс, все виды единоборств); - пр.

Мероприятия и виды занятий проводимых на открытом воздухе, это те же категории занятости, что и в закрытых помещениях. Единственное отличие, позволяющее максимально их разнообразить, это сезонный характер последних. Так в летний период это могут быть прогулки, дозированная ходьба, скандинавская ходьба, вело-прогулки по соответствующим велодорожкам, фристайловые BMX дисциплины, это BMX дерт, стрит, верт, парк и флэтленд, скейт-парк, верёвочный парк, открытый скалодром, бадминтон и большой теннис на открытом воздухе, лапта, городки и пр. В зимний период – те же прогулки, дозированная ходьба, катание на лыжах (прогулочные – беговые), финских санях, катание на коньках (каток), катание на ледяных горках и пр.

3. Медицинское обслуживание – перечень услуг обеспечивающих комфортное пребывание в комплексе «СЕМЬ ЧУДЕС» всем категориям потенциальных про-

живающих. Целесообразно размещение клиники в отдельном корпусе. - многопрофильная медицинская клиника (например на базе BALT MED) с услугами семейной медицины, врач на дом, дневной стационар; - диагностический центр и пр.; - спортивная медицина.

Планировочная организация территории.

С точки зрения планировочной организации, учитывая ландшафтное зонирование территории наиболее эффективно рассматривать освоение всего участка площадью 240 600 м². При этом на территориях с ландшафтами первого типа - восточном и западном, в зависимости от расположения относительно поймы ручья №8, должны быть расположены основные жилые корпуса комплекса. В этом случае совершенно обосновано размещение рекреационной, прогулочной зоны вдоль поймы ручья на всём его протяжении.

При такой планировочной организации именно пойма ручья и территории, примыкающие к ней, должны быть максимально использованы для размещения объектов физкультуры и спорта.

Отдельного внимания заслуживает территория с третьим типом ландшафта. Учитывая её обособленное расположение и резко отличающиеся характеристики рельефа и растительности, на ней имеет смысл разместить и принципиально другие в типологическом плане строения, а именно – отдельно стоящие дуплексы. Их количество составит от 8 до 10 шт.

На территории всего комплекса предполагается высокая степень благоустройства с развитой сетью дорожек различного функционального назначения с применением покрытий различного типа.

Хранение и отстой автомобилей будет осуществляться, как на открытых стоянках на территории комплекса, так и в подземных паркингах.

Целевая аудитория потребителей комплекса

Учитывая это, основной контингент покупателей – молодые активные люди и семьи, семьи с детьми дошкольного возраста, люди пенсионного возраста, пенсионеры с внуками т.е те кому не нужны ежедневные поездки в город.

Наполняемость комплекса, прежде всего, будет обеспечена теми, кто не выезжает на отдых за рубеж (сотрудники правоохранительных органов и военнослужащие с семьями, а так же подобные категории граждан) по причине ограничения выезда, и теми, кто не в состоянии оплатить отдых за границей.

Для гостиницы основными видами заселения станут : 1) Корпоративное заселение на определённый период – выездные конференции, размещение на период проведения обучающих программ, ; 2) Заселение спортивных команд с тренерским составом для проведения тренировочных сборов и соревнований; 3) Семейное заселения по программам «Пакет выходного дня», «Каникулы», «Отпуск» и пр.; 4) Индивидуальное и (или) семейное заселение для отдыха с использованием возможности предоставляемых многопрофильной медицинской клиникой с диагностическим центром.

Покупатели апартаментов, учитывая удалённость от города, будут формироваться исходя из предполагаемого характера проживания.

Характер проживания (владения) определяется как: 1) Постоянный – собственное проживание; 2) Периодический, эпизодический, сезонный – собственное проживание по мере возможности или необходимости + сдача

в аренду на период собственного отсутствия; 3) Для сдачи в наём (аренду) – цель - извлечение дохода от инвестиции.

Основываясь на материалах представленных выше, на кафедре Дизайна архитектурной среды СПбГАСУ, было разработано и утверждено задание для выполнения комплексного проекта в рамках работы над ВКР бакалавров. Как показала работа над данной темой, потребовалась организация принятия взвешенных архитектурно-планировочных и средовых решений для каждого участника в команде, при сохранении индивидуальности работы каждого. Таким образом, в рамках образовательного процесса было достигнуто новое качество взаимодействия студентов, соискателей степени бакалавра, что, несомненно, положительно скажется на работе участников проекта в дальнейшем.

В заключении необходимо отметить, что актуальность данной тематики в настоящее время только возрастает. Это требует соответствующих предложений, по организации архитектурно-планировочных решений для реализации различных сценариев эксплуатации и создания разнообразных образов различных функциональных зон. Таким образом работы по рассмотренному или какому-либо другому участку, кафедрой ДАС СПбГАСУ, будут продолжены.

Литература

1. Исаченко, Т. Е. Рекреационное природопользование : учебник для вузов / Т. Е. Исаченко, А. В. Косарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.
2. Боголюбов, В. С. Туристско-рекреационное проектирование. Оценка инвестиций : учебник и практикум для вузов / В. С. Боголюбов, С. А. Быстров, С. А. Боголюбова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.
3. Генеральный план Санкт-Петербурга 2015-2025. Карта границ функциональных зон.

The potential for the development of suburban recreational areas of St. Petersburg. On the example of the territory located on the border of the villages of Zelenogorsk and Ushkovo, the Resort area

Perov A.F., Zavyalova E.V.

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering

JEL classification: L61, L74, R53

This article discusses the potential of suburban areas from the point of view of the development of their infrastructure on the example of the territory located in the Kurortny district of St. Petersburg, which is part of the Zelenogorsk municipal district, on the border with the Ushkovo municipal district. The article analyzes the adopted in the draft General Plan of St. Petersburg, functional zoning and parameters of possible development. Within the framework of the Final Qualification Work (WRC) of bachelors according to the task drawn up and approved by the Department of DAS, projects based on the main theses of this work were carried out. Also considered the issues of justification of decisions in accordance with the adopted functional zoning and PZZ.

Keywords: potential of suburban areas, functional zoning, building and land use rules (PZZ), high-altitude regulations, integrated territory development, final qualifying work (WRC).

References

1. Isachenko, I.e. Recreational nature management : textbook for universities / T. E. Isachenko, A.V. Kosarev. — Moscow : Yurayt Publishing House, 2020.
2. Bogolyubov, V. S. Tourist and recreational design. Evaluation of investments : textbook and workshop for universities / V. S. Bogolyubov, S. A. Bystrov, S. A. Bogolyubova. — 2nd ed., ispr. and add. — Moscow : Yurayt Publishing House, 2020.
3. The General Plan of St. Petersburg 2015-2025. Map of functional zone boundaries.

Влияние древнего архитектурного искусства на современную архитектуру (на примере Китая)

Сюй Пай

аспирант, Южный федеральный университет,
597935056@qq.com

В последние годы быстрое развитие городов в Китае привело к появлению новых смелых архитектурных проектов. В связи с этим в некоторых исследованиях и публикациях можно встретить мнение, что традиционная китайская архитектура устарела, бесхитростна и на сегодняшний день не симпатична. Однако, более пристальное изучение современных зданий, глубинного смысла, заложенного в тех или иных элементах строительных конструкций, позволяет опровергнуть это утверждение и сделать вывод о том, что древнее архитектурное искусство оказывает решающее влияние на современную архитектуру. В то время как Китай импортирует опыт, различные элементы для повседневной жизни и экономики из западных стран, китайские архитекторы в определенной степени сохранили уникальный национальный стиль через архитектуру, метафорический смысл дизайна и использование китайской древней традиционной культуры мистицизма, а также посредством возведений зданий в соответствии с правилом Фэн-шуй. Не подлежит сомнению тот факт, что историческая традиция предлагает множество платформ для удовлетворения новых потребностей проектирования. Развитие современной архитектуры в КНР показывает хороший пример того, как можно интерпретировать и сочетать старое и новое. Она наглядно демонстрирует силу и актуальность древней и современной эстетики в XXI веке.

Ключевые слова: архитектура, Китай, форма, структура, материал, дизайн.

Архитектура, как специфическая форма общественного бытия, как процесс познания и преобразования обществом среды жизнедеятельности человека в соответствии с его материальными и духовными потребностями, наиболее ярко отражает все коллизии, историю и особенности развития цивилизации. Архитектура — это целостное единство архитектурной среды, которая воплощена в зданиях, сооружениях и их комплексах, а также архитектурной деятельности (наука, проектирование, строительство и др.), которые находятся в сложном сочетании. Архитектура преобразует окружающий человека материальный мир в естественную среду его жизни [1]. Результатом этого преобразования является новая архитектурная форма, которая, как объективная реальность, становится неотъемлемой частью природного окружения, то есть исходным пунктом, определяющим условием и объектом архитектурной деятельности.

В тоже время, архитектура, представляя собой продукт синтеза искусства и техники, во все времена является отражением экономической ситуации в обществе, чутко реагирует на социальный заказ и достижения технического прогресса, формирует культурное и художественно-эстетическое информационное послание своего времени. Архитектурные сооружения со сменой эпохи меняют свое пластическое и конструктивное отображение. Они получают новые формы и стилевые особенности [2]. В настоящее время древние и современные сооружения воспринимаются по-разному. В некоторых случаях античные строения потеряли свою утилитарность, потребительскую ценность и главное их значение сегодня - познавательное и эстетическое. С другой стороны, характерные черты архитектуры древних городов играют важную роль в современном дизайне, строительстве и обустройстве территорий.

Ярким примером этого является Китай, где обнесенные стенами комплексы, возвышенные павильоны, деревянные колонны и обшивка, желтая глазурированная черепица, ландшафтные сады, тщательное планирование города и использование пространства занимают очень важное место в современной архитектуре Восточной Азии. Здания древнего Китая оставаясь удивительно постоянными в своем фундаментальном облике на протяжении веков, вдохновляют во многом архитектуру современных городов не только в стране, но и за ее пределами, особенно в Японии и Корее.

Таким образом, вопросы гармоничного сочетания уникальных произведений архитектуры прошлого с современными сооружениями с целью создания эстетического совершенства, гармонии формы, цветов и пространств, проблемы синтеза архитектурных строений разных эпох требуют новых исследований и подходов, что и предопределяет выбор темы данной статьи.

Над проблемой сопоставления современной и древней архитектуры, разработкой методов гармоничного сочетания новых проектов и окружающей среды трудятся такие авторы как Шевченко М.Ю., Шемякин Ф.Я., Се Я., Ван Л., Хуан М., Базилевич М.Е., Liu, Guangyi; Li, Na; Deng, Juan; Wang, Yingying.

Отличительные черты древней китайской архитектуры, ее история и наследие входят в круг научных интересов Su, Jianfeng; Fan, Daidu; Li, Yufeng; Pu, Renhai; Zhang, Gongcheng; Zhao, Xueqin.

Проведению анализа широкого спектра архитектурных стилей Китая, выявлению особенностей объединения традиционных элементов и современных технологий посвящены труды Няньчэнь Ж., Фань Ч., Чжан Л., Ван С., Мэн Ян, Zhou, Wei; Wang, Yingmin; Gao, Xianzhi; Zhu, Weilin.

Однако, несмотря на имеющиеся труды и наработки, понимание сохраненной и адаптированной традиционной архитектуры в Китае на сегодняшний день еще полностью не сформировано. Также остаются открытыми вопросы каким образом современные дизайнеры используют элементы древнекитайских архитектурных стилей и для чего они это делают.

Итак, принимая во внимание вышеизложенное, цель статьи заключается в изучении влияния древнего архитектурного искусства на современную архитектуру на примере Китая.

Прежде всего, следует отметить, что китайская архитектура оставалась неизменной на протяжении всей истории страны. Начиная с региона Желтой земли, и в последующие века применялись одни и те же типы материалов и конструкций. Дерево всегда было предпочтительнее камня, а в качестве материала для крыши использовалась глазурованная керамическая черепица. Наиболее типичное здание, по крайней мере, для крупных сооружений, предназначенных для элиты или общественного пользования, таких как храмы, залы и надвратные башни, строилось на возвышенной платформе из утрамбованной земли и облицовывалось кирпичом или камнем [3]. Однако, на сегодняшний день древней архитектуры в Китае сохранилось очень мало, поскольку дерево подвержено воздействию насекомых, влаги и огня.

Современная китайская архитектура характеризуется разнообразием и включает в себя множество стилей. Она черпает вдохновение в стране и за рубежом, использует как традиционные, так и современные элементы для создания проектов, начиная от концептуальных, и заканчивая ориентированными на рынок. В то же время, из-за масштабов и скорости развития городов, китайская архитектура все больше воплощает в себе технологические инновации, в первую очередь цифровое влияние, «зеленую» архитектуру и экономию энергии [4].

В данном контексте китайские архитекторы осознают, что многим современным городам Китая не хватает четкой индивидуальности. В результате все больше и больше из них стремятся выразить свое уважение к традициям путем включения элементов древних стилей китайской архитектуры в современные здания. Так, некоторые архитекторы обыгрывают концепцию традиционной китайской архитектуры в новых проектах. В качестве примера можно привести Центр вечеринок и общественных услуг в деревне Юаньхэгуань (см. рис. 1).

Первоначально участок в деревне служил офисом сельского комитета, а новый дизайн был нацелен на то, чтобы превратить его в демонстрационную площадку для приема гостей. Команда проектировщиков за основу взяла бетонные колонны фундамента, которые были обнаружены в течение многих лет. С точки зрения безопасности были определены несколько принципов для последующего строительства: избегать повреждения или

изменения первоначальной структуры, минимизировать дополнительную нагрузку, увеличиваемую верхнейновой конструкцией, а также эффективно объединить облик вновь возводимой пристройки и старой архитектуры.



Рис. 1 Центр вечеринок и общественных услуг в деревне Юаньхэгуань

Также довольно часто архитекторы используют элементы современной архитектуры, чтобы подчеркнуть особенности традиционной культуры. В качестве примера можно привести спроектированный студией ZSZY зал Тонгде, который был построен с целью возродить былую славу древних родовых залов. Готовый проект вновь увенчал старое строение как выдающуюся достопримечательность местности (см. рис. 2).



Рис. 2 Зал Тондэ. Пример современной трансформации древней китайской архитектуры

В процессе проектирования архитекторы и дизайнеры придумали инновационную подвесную стально-деревянную каркасную систему с высокими деревянными колоннами и стеклянной крышей площадью 965 квадратных метров, которая соединяет две реликвии в одно целое. 78 деревянных колонн были использованы для формирования матрицы, интегрированной с гибкой, но стабильной конструкцией из стального троса для защиты залов предков. Вместе они держат гигантский зонт, чтобы спасти реликвии от дождя.

Хотя у архитекторов, естественно, разные мнения относительно будущего облика китайских городов, наследование традиционной китайской культуры объединяет их и всегда лежит в основе большинства проектов. Например,

в китайском павильоне на Всемирной выставке в Шанхае в 2010 году использовалась высокотехнологичная инсталляция в форме восточной короны, демонстрирующая дух традиционной китайской культуры (см. рис. 3).

Вышеизложенное позволяет отметить, что традиции по-прежнему играют особую роль, вдохновляя архитекторов и наполняя новые разработки чувством национальной идентичности. Многие современные дизайнеры и строители, которые прошли западную школу, склонны упрощать китайскую древнюю архитектуру до декоративных символов, и не обращать внимания на важные философские дискуссии об основных ценностях. Очевидно, что данный путь является тупиковым и бесперспективным в контексте поддержания диалога традиционной китайской архитектуры с современным дизайном.



Рис. 3 Китайский павильон на выставке Экспо 2010

Подводя итоги, проведенного исследования, можно сделать следующие выводы. Древнее архитектурное искусство оказывает огромное влияние на современную архитектуру, поскольку оно позволяет проявить идентичность и уникальность новых городов. Сегодня проектировщики и дизайнеры пытаются объединить элементы античного китайского зодчества вместе с актуальными способами мышления, теорией, философией и концепцией в современной архитектуре [8], чтобы сформировать ее новое качество и подчеркнуть неповторимость истории Китая. Поскольку во время правления Мао многие здания были заброшены и разрушены, современные архитекторы стремятся сохранить, восстановить и реконструировать традиционную китайскую архитектуру.

С другой стороны, Китай является цивилизованным обществом и развивается в направлении модернизации, поэтому архитекторы пытаются представить исторические культурные традиции через архитектуру. То, каким образом дизайнеры воплощают на практике архитектурное наследие Китая при проектировании может быть скрыто либо в фасаде, либо в концепции строения.

Литература

1. Козыренко И.С. Архитектура Китая: сталинский ампи́р и новая народная архитектура // *Инновации и инвестиции*. 2021. № 3. С. 266-269.
2. Authenticity and wooden architecture preservation in Asia: a Chinese perspective / Tomasz Tomaszek. Boca Raton: CRC Press, 2022. 176 p.
3. Се Я., Ван Л., Хуан М. Влияние европейской архитектуры на архитектурный дизайн в Китае в свете исторического анализа архитектурного зодчества // *Инновации и инвестиции*. 2022. № 6. С. 149-153.

4. Architecture as social laboratory: Modernity, Cultural Revival, and Architectural Experiment in Peri-urban China // *International journal of urban and regional research*. 2022. Volume 46: Number 5; pp 729-748.

5. Прокопьева С.Н., Шевченко М.Ю. Анализ приемов интерпретации традиций в современной архитектуре Китая // *Современная архитектура мира*. 2020. № 1 (14). С. 185-214.

6. González Martínez, Plácido The 'preservation by relocation' of Huizhou vernacular architecture: shifting notions on the authenticity of rural heritage in China // *International journal of heritage studies*. 2022. Volume 28; pp 200-215.

7. Виноградова Н.В., Хасанова Д.Д. Философия в архитектуре // *Евразийский юридический журнал*. – 2022. – № 5 (168). – С. 520-521.

8. Колычева В.А. Цифровизация данных о продажах предметов русского искусства: проблема несовпадения спроса и предложения // *Дискуссия*. – 2022. – № 1 (110). – С. 40-50.

Influence of ancient architectural art on modern architecture (the example of China)

Xu Pai

Southern Federal University

JEL classification: L61, L74, R53

In recent years, the rapid development of cities in China has led to the emergence of bold new architectural projects. And in some studies and publications you can find the opinion that traditional Chinese architecture is outdated, unsophisticated, and unattractive today. However, a closer look at contemporary buildings and the deeper meaning of various elements of building structures leads us to refute that statement and to conclude that the ancient art of architecture has a decisive influence on modern architecture. While China imports elements of everyday life and experiences from the West, Chinese architects have kept a certain amount of their Chinese style through architecture, the metaphorical meaning of architecture, and the use of Chinese ancient traditional culture of mysticism, the way they build architecture according to Feng Shui rules. There is no doubt that the historical tradition offers many platforms to meet new needs. The development of modern architecture in China is a good example of how to interpret and combine the old and the new. It clearly demonstrates the power and relevance of ancient and modern aesthetics in this 21st century.

Keywords: architecture, china, form, structure, material, design.

References

1. Kozыренко I.S. Architecture of China: Stalinist Empire and new folk architecture // *Innovations and investments*. 2021. № 3. С. 266-269.
2. Authenticity and preservation of wooden architecture in Asia: a Chinese perspective / Tomasz Tomaszek. Boca Raton: CRC Press, 2022. 176 p.
3. Xie Y., Wang L., Huang M. The influence of European architecture on architectural design in China in the light of historical analysis of architectural architecture // *Innovation and Investment*. 2022. № 6. С. 149-153.
4. Architecture as a social laboratory: Modernity, cultural revival and architectural experiment in suburban China // *International Journal of Historical and Urban Research*. 2022. Volume 46: Number 5; pp 729-748.
5. Prokopieva S.M., Shevchenko M.Y. Analysis of methods of interpretation of traditions in modern architecture of China // *Modern Architecture of the World*. 2020. № 1 (14). С. 185-214.
6. Gonzalez Martinez, Plácido "Preservation by displacement" of Huizhou folk architecture: changing perceptions of the authenticity of rural heritage in China // *International journal of heritage studies*. 2022. Volume 28: Issue 2; pp 200-215.
7. Vinogradova N.V., Khasanova D.D. Philosophy in architecture // *Eurasian Legal Journal*. – 2022. – № 5 (168). – Pp. 520-521.
8. Kolycheva V.A. Digitalization of data on sales of Russian art objects: the problem of mismatch of supply and demand // *Discussion*. – 2022. – № 1 (110). – Pp. 40-50.

Особенности эксплуатации внутренней системы канализации объектов капитального строительства в условиях Крайнего Севера Саха (Якутия)

Косарев Леонид Владимирович

кандидат технических наук, доцент кафедры строительного дела, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова в г. Нерюнгри, leonid_kossarev@mail.ru

Вавилов Виктор Иванович

кандидат технических наук, доцент кафедры строительное дело, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова в г. Нерюнгри, vavilov-1950@bk.ru

Актуальность темы обусловлена, прежде всего, тем, что в современном мире трудно представить строительную отрасль, успешно функционирующую без использования инженерных коммуникаций.

Применение новых методов и подходов в промышленно гражданском строительстве позволяют добиться новых эксплуатационных преимуществ и повысить результативность в строительной отрасли в целом.

Процесс эксплуатации жилых и общественно-культурных зданий на территории крайнего Севера Саха (Якутия), требует разностороннего подхода с привлечением новых технологий, материалов и нестандартных методов обслуживания с учётом климатической зоны.

В данной статье обозначена проблема эксплуатации внутренней системы канализации, а именно её составляющая - система вентиляции.

Внутренняя канализационная система объектов исследования представляет собой сложную централизованную систему сбора и транспортировки сточных вод. Учитывая большое количество и разнообразие подключенных к сети санитарно-технических приборов, необходимо соблюдать график мероприятий по обслуживанию и эксплуатации всех элементов канализационной системы. От внутренней канализационной сети капитальных объектов требуется обеспечение высокой устойчивости к большим нагрузкам и гидравлическим толчкам, надёжной длительной работы и удобства в обслуживании. Стоки на объектах капитального строительства отводятся преимущественно по безнапорному самотечному принципу без организации дополнительного искусственного побуждения. Слив сточных жидкостей осуществляется из каждой санитарной комнаты в общедомовой стояк. Вывод сточных вод в наружную канализационную сеть производится через лежневку – горизонтально расположенную трубу в подвале, уложенную на подпорки, соединённую с общедомовыми стояками.

Стояк канализационной вентиляции (фановая труба) имеет стандартный вывод непосредственно на крышу того же диаметра что и стояк, благодаря чему обеспечивается эффективная вентиляция всей системы, но только при условии, что она не засорена и условный проход не заужен.

Ключевые слова: здания, система канализации, фановая труба, вентиляция, сифон, бытовые стоки, эксплуатация, низкие температуры.

Ведение

При эксплуатации системы канализации жилых и нежилых зданий особенно в зимний период при низких отрицательных температурах возникают эксплуатационные проблемы в основном с канализационной вентиляцией. В жилых домах периодически появляются канализационные запахи. Судя по жалобам собственников это происходит довольно часто и в основном в максимально холодные периоды. С приходом потепления в осенне-весенний период проблемы постепенно уходят, а в летние, месяца такой проблемы не наблюдается. Находясь в постоянном процессе устранения неполадок по заявкам собственников работники отрасли ЖКХ с привлечением авторов статьи при тщательном обследовании установили, что фановая вентиляция в зимний период эксплуатации особенно при низких отрицательных температурах обмерзает.

В связи с этим доступ атмосферного воздуха в систему канализации ограничивается, происходит разбалансировка воздушной среды, и по этой причине возникают неприятные запахи за счёт проскоков канализационных газов в помещение.

Нарастание так называемой снежной «шапки» на конце фановой трубы происходит в течении суток, а в ночное время суток более активнее.

Согласно безразмерному графику с часу ночи и до шести утра потребление воды жилыми и нежилыми домами практически прекращается рис. 1, соответственно система канализации находится в «спящем» режиме.



Рис. 1. Безразмерный график потребления воды.

В этот период восходящие теплые канализационные газы беспрепятственно поднимаются до устья фановой трубы, и их относительная влажность по результатам замеров, составляет 90 - 100%.

Таким образом, если температура внутренней поверхности трубы становится ниже температуры точки россы происходит выпадение влаги и как результат нарастание снежной «шапки» с частичным сужением условного прохода фановой трубы.

Процесс нарастания происходит в следующей последовательности, капли влаги внутри стояка, омываются теплым канализационным газом, который за счёт самотяги выносит их в атмосферу и там образуются снежные кристаллы, которые постепенно оседают и смерзаются на торце и поверхности трубы с образованием снежно-ледяной «шапки», рис. 2.

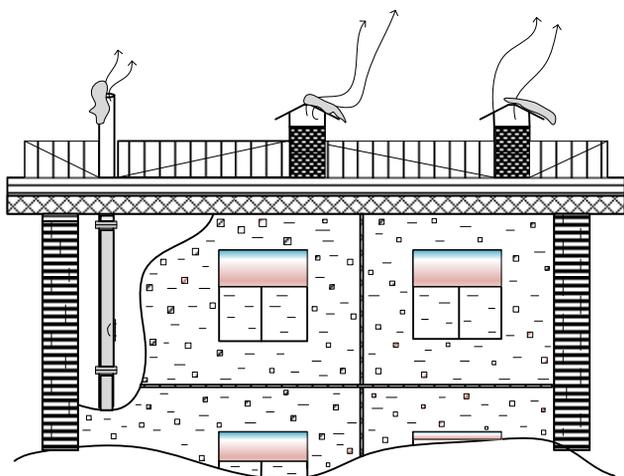


Рис. 2 Показан процесс образования и закупорки фанового стояка в период низких температур.

Снежная «шапка» на трубе в итоге постепенно закупоривает часть условного прохода и перекрывает пути движения воздуха и газов в итоге связь с атмосферой нарушается, что приводит к нехватке воздуха в особенности в период залпового сброса воды в системе канализации.

Методы и материалы

В ходе решения поставленных задач использовался комплексный подход, основанный на экспериментальных исследованиях работы инженерных коммуникаций в частности систем внутренней самоточной канализации зданий различного назначения. Согласно замерам, скорость движения восходящих потоков канализационных газов в период затишья по канализационному стояку, составляет не более $V = 0,15-0,25$ м/с, а в момент залпового спуска идёт процесс всасывания атмосферного воздуха в полный диаметр фановой трубы, скорость составляет не более $V = 3,0 - 4,0$ м/с (замеры выполняли прибором для измерения скорости воздуха анемометром марки «ЕЕ-66»).

При частичной закупорке диаметра фановой трубы снежно-ледяной «шапкой» скорость всасывания атмосферного воздуха значительно ускоряется, и за счёт этого возникает характерный неприятный низкочастотный гул. Сам процесс движения сточной жидкости в канализационном вертикальном стояке характеризуется как планирующий бесформенный объём, который хаотично планирует в низ по стояку постоянно меняет свой контур и скорость движения (то ускоряясь, то замедляясь) за счёт сжатого воздуха ниже себя. Воздух, преодолевая сопротивление водовоздушного поршня поднимаясь вверх, попутно генерирует большое количество водных пузырей рис. 3.



Рис. 3 График течения планирующей сточной жидкости в вертикальном стояке системы канализации.

Многочисленные воздушные пузыри непрерывно лопаются с характерным шумом (бульканьем, чередуясь с хлопками), который накладывается на источник шума от всасывания вентиляционной трубой и в итоге резонируют и усиливают шумы по всему стояку системы канализации. Рис. 4.

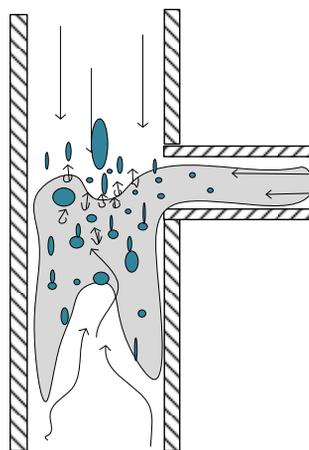


Рис. 4 Схема истечения сточной жидкости из поэтажного отвода в вертикальный стояк в планирующем режиме.

Такая модель течения сточной жидкости в вертикальном стояке принята по результатам экспериментальных исследований различных исследователей, зарубежных и отечественных в том числе и автора многочисленных [1, 14, 15].

Источник шума от движения сточной жидкости по стояку и шум, который возникает от всасывания атмосферного воздуха при суженном сечении фановой трубы накладываются, и в результате шумовое давление в помещении становится не комфортным и составляет 30-48 дБ, а периодически в вечернее время доходит и до 65-68 дБ, особенно это происходит с одновременным сбросом воды из двух и более унитазов.

Замеры проводились прибором: шумомер «Экофизика -110А» (Номер в Госреестре СИ РФ: 48906-12 (Беларусь: РБ 03 12 5014 12).

Согласно ФЗ №52 от 30 марта 1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», требования закона о шумовом фоне в жилых помещениях, днём 55 дБ, ночью 35 дБ не более.

На объектах капитального строительства, построенных в последние 30-40 лет и где в последнее время проведена реконструкция внутренней системы канализации с заменой чугунных труб на полиэтиленовые, проблема с шумом от канализации возросла, что стало причиной для беспокойства собственников и проживающих.

В связи с тем, что полиэтиленовая труба имеет шумопоглощение меньше, чем чугунная, да и крепление этих труб имеет минимальную жесткость к несущим конструкциям здания, поэтому разные источники шума так характерно звучат и раздражительно действуют на присутствующих в помещении.

Также проблема и с канализационными запахами периодически возникающие в помещении, которые в дополнение шумам значительно ухудшают комфортное пребывание проживающих.

В централизованной системе канализации вентиляционная система выполняет функцию, которая обеспечивает устойчивую работу гидрозатворов, которые установлены перед каждым санитарно-техническим прибором и соответственно сдерживают проникновение неприятных запахов в помещение. В момент спуска воды из бачка унитаза большой объем воды проходит по трубе как подобие поршня и как насос выше себя создаёт вакуум.

В результате происходит срыв гидрозатвора на участке, где он наиболее слабый. т.е. воду в водяном затворе попросту засасывает в систему.

Гидрозатвор — это, по сути, водяной клапан, предотвращающий проникновение неприятного запаха из канализации в помещение. Он образуется в сифоне, который обязательно устанавливается между каждым сантехническим прибором.

В унитазах гидрозатвор имеет объём воды достаточно большой, поэтому в момент залпового спуска выше или ниже этажом, вода практически сохраняется, хотя уровень может незначительно падать. В сифонах мойки и ванной объём незначительный ввиду небольших размеров самого сифона, поэтому вода в сифоне в след за залповым спуском периодически полностью опорожняется, а в основном на половину, что вполне достаточно для проскоков канализационных газов. А значит, их часть, пусть даже самая небольшая, обязательно проникнет в помещение туалетной комнаты, и в места общего пользования.

Канализационный газ вреден для здоровья людей, огнеопасен, а в некоторых случаях способен даже взрываться. Проблема серьезная, поэтому для её решения используется вентиляция всей системы канализации к работе, которой также, предъявляются регламентные требования.

Для устранения причин обмерзания вытяжных частей стояков наиболее очевидным представляется увеличение температуры поверхности фановой трубы с тем, чтобы обеспечить условие $[t_n / t_b \leq 1]$. Эти условия можно обеспечить обогревом фановых труб (например, электрообогрев), но это не рентабельно, да и не целесообразно.

Результаты и обсуждения

Для решения проблемы, некоторые управляющие компании, стремясь улучшить работу канализационной вентиляции в холодные периоды, пытались решить проблему следующими образом:

Во-первых, методом утепления фановой трубы эффективным утеплителем, для предотвращения образования конденсации, но проблема осталась;

Во-вторых, пробовали устанавливать на фановой трубе дополнительные вытяжные устройства, такие, как дефлекторы, флюгарки, но на самом деле, эти устройства не только не дают нужного эффекта, а способствуют тому, что в трубе продолжает накапливаться конденсат.

Влага замерзает в виде ледяных бугров внутри трубы, ледяные наросты периодически меняют свои размеры мигрируют за счёт восходящих тёплых потоков и тем самым, создают дополнительное сопротивление движению атмосферного воздуха в момент залпового сброса воды.

Есть положительные отзывы о таких устройствах на вентиляционных системах канализации, но такие устройства установлены на жилых и не жилых объектах, которые расположены не на территории крайнего Севера, а в средней и тёплой климатической зоне.

Также существуют канализационные системы с механическими вакуумными клапанами. **Вакуумный клапан на канализацию** — это сантехническое устройство, которое устанавливается в неветилируемый канализационный стояк. Являясь по роду деятельности аналогом фановой трубы, вакуумный клапан для канализации позволяет стабилизировать давление в системе канализации. Вакуумный клапан, как и любое механическое устройство требует постоянного технического обслуживания, без которого его срок службы крайне невелик, а при ненадлежащем и несвоевременном обслуживании его назначение становится бесполезным. Надо отметить, что вакуумный клапан — это достаточно капризное техническое устройство.

Авторами статьи на основании разностороннего исследования проблемы некорректной работы фановой вентиляции в период низких температур зданий различного назначения и проанализировав научную литературу по данной тематике и на основании полученного объёма информации пришли к определенному выводу [3; 5].

Проблему необходимо решать не подбором существующих технических устройств, которые необходимо применять и эксплуатировать в соответствии с климатической зоной, а проблему всё-таки необходимо решить креативным методом подхода. А именно техническим решением, которое сможет обеспечить работу с оптимальными параметрами, которые в последствии будут отвечать техническим и эксплуатационным требованиям.

Авторы статьи разработали техническое устройство пневматический сифон, который по результатам расчётов будет работать, не создавая проблемы в период эксплуатации максимальных холодов и безусловно в весенне-летний период. Конфигурация и размеры пневматического сифона указаны на рис. №5, который в полной мере обеспечит работу канализационной вентиляции как, пяти так и девяти, этажного жилого и нежилого здания. В сифоне установлена перепускная трубка $D_y=20$ мм она имеет двойное назначение как показана на рис. №5. Первая функция усиление конструкции от ветровых и механических нагрузок, второе назначение удаление влаги из нижней точки сифона, от атмосферных осадков и от возможного частичного конденсата.

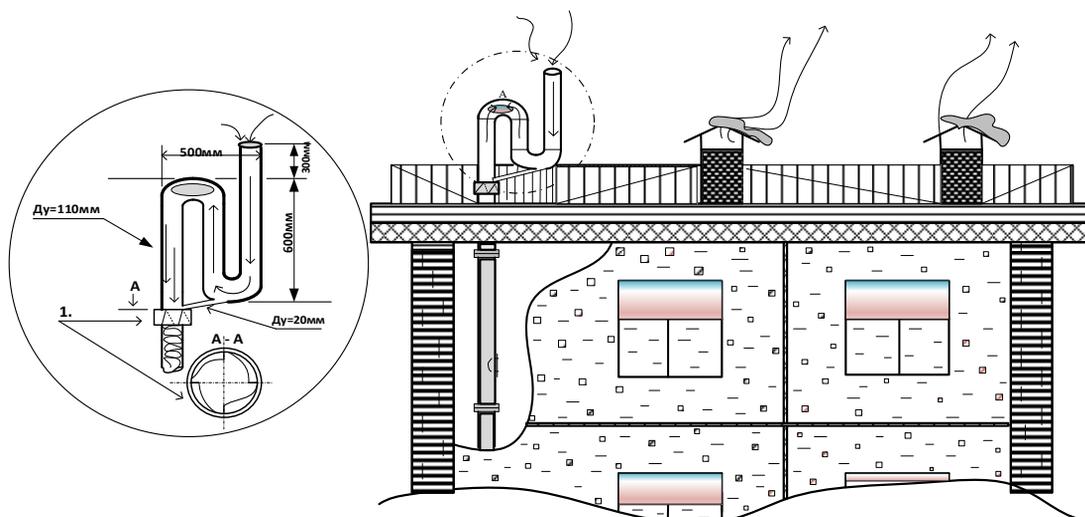


Рис. 5 Пневматический сифон с устройством для предания вращательного движения всасывающего атмосферного воздуха.

Диаметр трубы, из которой изготовлен пневматический сифон равен диаметру вертикальной части канализационного стояка.

В пневматическом сифоне в верхней точке (верхний калач) находится так называемая воздушная пробка - равновесная зона, где встречаются два потока, восходящий с положительной температурой и нисходящий атмосферный воздух с отрицательной. Равновесная зона периодически имеет свойство смещаться в ту или иную сторону, но в пределах верхнего калача, не нарушая принцип работы обратного клапана.

Устойчивость равновесной зоны в основном обеспечивается разностью статистических давлений атмосферного воздуха и канализационного газа.

Согласно справочника «Физические свойства воздуха» таблица №1 у нисходящего атмосферного воздуха при $t - 45^{\circ}\text{C}$ плотность $\rho = 1,549 \text{ кг/м}^3$, а плотность восходящих канализационных газов с температурой $t + 15^{\circ}\text{C}$, соответственно $\rho = 1,226 \text{ кг/м}^3$, что и обеспечивает стабильность равновесной зоны, которая работает, как пневматический клапан.

Поэтому работа пневматического сифона одностороннее практически только на всасывания атмосферного воздуха. В спящем режиме канализационной системы теплые восходящие потоки воздуха далее равновесной зоны не проходят и не создают условия для конденсации влаги.

Бывает редко при одновременной опорожнении двух и более смывных бачков возникают небольшие пневмохлопки, что способствует проскокам теплого канализационного воздуха в атмосферу, но этот факт не способствует образованию конденсата в пневматическом сифоне и соответственно нарастанию снежной «шапки» на выходном раструбе.

Для снижения шумового давления системы канализации в период залпового спуска воды необходимо изменить конфигурацию течения сточной жидкости по вертикальному стояку с планирующего режима в турбулентное состояние. Для этого необходимо установить на пневматическом сифоне ниже перепускной трубки направляющий аппарат для раскручивания поступающего атмосферного воздуха. Устройство имеет простую

конструкцию внутри цилиндрической муфты установлены четыре лопатки с разбежкой в 90 градусов и с углом атаки не более 40 градусов.

В режиме турбулентного течения сточной жидкости по стояку образовывается мини циклон, в котором давление воздуха в центре падает, а

сжатый воздух ниже водовоздушного поршня начинает движение по наименьшему сопротивлению в центре потока в верх.

При таком истечении сточной жидкости воздушных пузырей в падающем потоке образовывается существенно меньше и соответственно шумовой эффект практически отсутствует рис. №6.

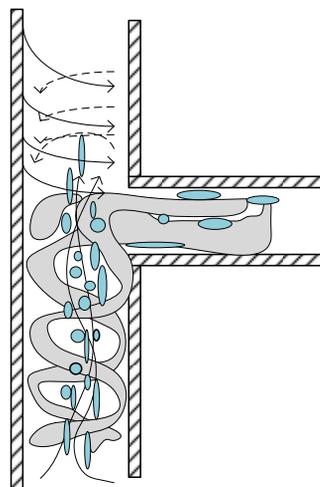


Рис 6. Истечения жидкости в турбулентном режиме

В процессе наладочных работ установлено, что всасывающий воздух получив небольшое вращательное движение опускаясь в низ захватывает сточную воду, которая тоже начинает вращаться, но с недостаточным усилием и скоростью, чтобы обеспечить полноценную турбулентность потока необходимо передать дополнительный физический импульс сточной жидкости.

Авторами статьи разработана конструкция тройника, в котором изменена геометрия истечения сточной жидкости рис. № 8 (Б), что и обеспечивает вращательное

движение жидкости в вертикальном стояке. Такая схема канализационного тройника придаёт сточной жидкости устойчивый дополнительный импульс для режима турбулентного вращения.

Вода в бачке унитаза для смыва имеет достаточную потенциальную и кинетическую энергию, которая и обеспечивает эффективный процесс турбулентного движения по вертикальному стояку.

Определяем потенциальную энергию смывного бачка с объёмом воды в 5 литров, которая находится на высоте в среднем $h=0,7$ м от места входа в вертикальный стояк до середины смывного бачка, по формуле:

$$E_p = m \cdot g \cdot h;$$

где: m = масса в кг; g = ускорение 9,8; h = высота.

Далее подставляем исходные данные:

$$E_p = 5 \text{ кг} \cdot 9,8 \cdot 0,7 \text{ м} = \mathbf{34,33 \text{ Дж.}}$$

Далее определяем кинетическую энергию сточной трёх фазной жидкости в точки входа в вертикальный стояк по формуле:

$$E_k = m \cdot v^2 / 2;$$

где: m = масса тела (вода + воздух + твердое); V = скорость потока от унитаза до вертикального стояка согласно эмпирическим вычислениям принимаем $V = \mathbf{2,04 \text{ м/с}}$, подставляем исходные данные:

$$E_k = 6,5 \cdot 2,04^2 / 2 = \mathbf{13,52 \text{ Дж.}}$$

Согласно полученным данным при опорожнении сточная жидкость, которая входит в вертикальный стояк тангенциально получает кинетическую энергию в объёме $E_k = \mathbf{13,52 \text{ Дж.}}$, которая в полной мере обеспечивает раскручивание нисходящего потока. Линейная скорость в режиме турбулентности водовоздушного поршня сверху в низ по стояку проходит без побочных негативных шумов в максимально мягком режиме рис. 7.

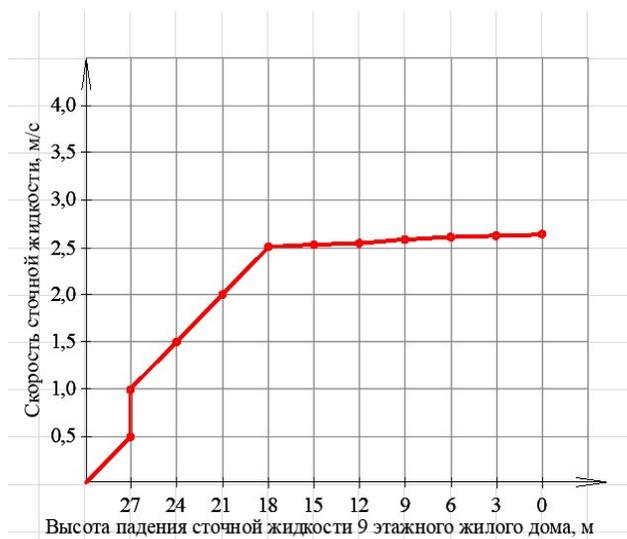


Рис. 7 Течение сточной жидкости в режиме турбулентности в вертикальном стояке.

При таком течении жидкости генерация низкочастотных шумов практически отсутствует. Полученные численные величины линейной скорости по вертикальному стояку сточной жидкости, определяли методом физических инструментальных замеров. А также при такой организации движения сточной жидкости по стояку в режиме турбулентности существенно снижаются возможные засорения канализационной системы в целом.

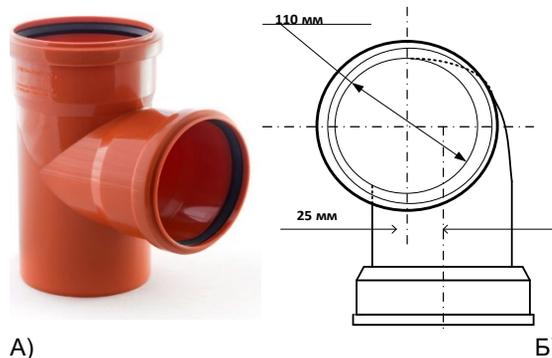


Рис. 8 Штатный тройник для унитаза с перпендикулярным входом рис. (А); Тройник предлагаемой конструкции для унитаза с тангенциальным входом рис. (Б).

Результаты и обсуждения

1. Проведён анализ работы и эксплуатации вентиляционной системы

централизованной самотечной канализации жилых и не жилых зданий в условиях низких температур на территории крайнего Севера г. Нерюнгри Саха (Якутия). Показано, что проблема запахов и проблема шумов присутствует, которая существенно снижает комфортные условия пребывания в помещениях различного назначения.

2. Для устранения проблемы с запахами разработано новое техническое устройство пневматический сифон (воздушный обратный клапан) для работы и эксплуатации самотечной вентиляционной системы внутренней канализацией зданий и сооружений.

3. Для устранения специфических шумов в системе канализации

(смонтированной из полиэтиленовых труб), изменён режим течения сточной жидкости по вертикальному стояку с планирующего в турбулентный.

4. Для обеспечения турбулентности авторы предлагают тройник собственной конструкции, который монтируется между унитазом и вертикальным стояком системы канализации. Изменения в конструкции тройника следующие, принципиально изменена схема входа сточной жидкости с перпендикулярного в тангенциальный (по касательной), что обеспечивает режим турбулентности сточной жидкости по вертикальному стояку.

5. Для более устойчивого режима турбулентности сточной жидкости в конструкции пневматического сифона, разработано и установлено техническое устройство (направляющий аппарат), которое придаёт вращательное движение атмосферному воздуху, в момент всасывания при опорожнении одного или нескольких унитазов.

Литература

1. А. Я. Добромислов, 1978 «Расчет и проектирование систем канализации зданий».
2. СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий. - Введ. 01.07.86. - М.: Стройиздат, 1986. - 174 с.
3. СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения. - Утв. 21.05.85.: Введ. 01.01.86.: Взамен СНиП II-32-74/ Госстрой СССР. - М.: Стройиздат, 1986. - 72 с.
4. Абрамов П.Н. Водоснабжение - М.: Стройиздат, 1982 - 436 с.

5. Хапова О.В., методические указания «Внутренний водопровод зданий и сооружений», Череповец, 1998.

6. Главчук С.А., методические указания «Санитарно-техническое оборудование зданий», Вологда, 2004.

7. Гидравлика, водоснабжение и канализация: Учебник для вузов / В. И. Калицун, В. С. Кедров, Ю. М. Ласков, П. В. Сафонов, — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Стройиздат, 1980. — 359 с., ил.

8. 3. СНиП 2.04.01-85. Внутренний водопровод и канализация зданий. - М.: Стройиздат, 1986.

9. 5. СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения. - М.: Стройиздат, 1986.

10. Ковальногов Н.Н., Лукин Н.М. Основы теории и расчета пограничного слоя. Текст лекций «Ульяновск: УлГТУ, 2000. - 86 с. Лекции для студентов и магистрантов».

11. Репик Е.У., Соседко Ю.П. Турбулентный пограничный слой. Методика и результаты экспериментальных исследований «М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007. — 312 с. Книга посвящена экспериментальному исследованию».

12. Шлихтинг Г. Теория пограничного слоя «Академическая и специальная литература Механика жидкостей и газов».

13. В 1965 г. канд. техн. наук С. П. Казаков опубликовал экспериментальные данные, свидетельствующие о наличии эжектирующей способности у воды, движущейся сверху вниз в вертикальном трубопроводе (водосточном стояке, работающем с подпором).

14. (Буссинек) (Boussinesq) Жозеф Валантен (1842-1929) французский ученый. Труды по гидродинамике, оптике, термодинамике.

15. По данным автора М. В. Мальцева, «гидравлические потери при движении трехфазных смесей (вода + воздух + твердое) в вертикальных трубах определяются потерями, обусловленными движением жидкой фазы».

16. Якупсон В.М., Архипова Е.И. Конференция «Обследование зданий и сооружений: проблемы и пути их решения» // Инженерно-строительный журнал. 2015. № 6(58). С. 4-7. DOI: 10.5862/MCE.58.1.

17. Самарин О.Д. Вероятностно-статистическое моделирование наружного климата в охладительный период // Инженерно-строительный журнал. 2017. № 5(73). С. 62–69. doi: 10.18720/MCE.73.6.

18. СП 40-107-2003 проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации полипропиленовых труб.

19. СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы (с Изменением N 1).

20. СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий (17. Сети внутренней канализации).

Features of operation of the internal sewerage system of capital construction projects in the conditions of the Far North Sakha (Yakutia)

Kosarev L.V., Vavilov V.I.

North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov in Neryungri
JEL classification: L61, L74, R53

The relevance of the topic is due, first of all, to the fact that in the modern world it is difficult to imagine the construction industry that is successfully functioning without the use of engineering communications.

The use of new methods and approaches in industrial civil engineering allows to achieve new operational advantages and improve performance in the construction industry as a whole.

The process of operation of residential and public and cultural buildings in the Far North of Sakha (Yakutia) requires a versatile approach involving new technologies, materials and non-standard maintenance methods, taking into account the climatic zone.

This article outlines the problem of operating the internal sewerage system, namely its component - the ventilation system.

The internal sewerage system of the research objects is a complex centralized system for collecting and transporting wastewater. Given the large number and variety of sanitary appliances connected to the network, it is necessary to follow the schedule of activities for the maintenance and operation of all elements of the sewer system. From the internal sewer network of capital facilities, it is required to provide high resistance to heavy loads and hydraulic shocks, reliable long-term operation and ease of maintenance. Effluents at capital construction facilities are discharged mainly according to the non-pressure gravity principle without the organization of additional artificial stimulation. Drainage of waste liquids is carried out from each sanitary room to the common house riser. Wastewater is discharged into the external sewer network through a lezhnevka - a horizontally located pipe in the basement, laid on supports, connected to the common house risers.

The sewer ventilation riser (fan pipe) has a standard outlet directly to the roof of the same diameter as the riser, which ensures effective ventilation of the entire system, but only on condition that it is not clogged and the conditional passage is not narrowed.

Keywords: buildings, sewerage system, fan pipe, ventilation, siphon, domestic wastewater, operation, low temperatures.

References

1. A. Ya. Dobromyslov, 1978 "Calculation and design of building sewage systems."
2. SNiP 2.04.01-85*. Internal water supply and sewerage system of buildings. - Anavar. 01.07.86. - M.: Stroyizdat, 1986. - 174 s.
3. SNiP 2.04.03-85. Sewerage system. External networks and structures. - Utv. 21.05.85.: Anavar. 01.01.86: Instead of SNiP II-32-74/ Gosstroy of the USSR. - M.: Stroyizdat, 1986. - 72 s.
4. Abramov P.N. Water supply - M.: Stroyizdat, 1982 - 436 p.
5. Khapova O.V., Methodological Guidelines "Internal Water Supply System of Buildings and Structures," Cherepovets, 1998.
6. Glavchuk S.A., Methodological Guidelines "Sanitary and Technical Equipment of Buildings," Vologda, 2004.
7. Hydraulics, water supply and sewerage: Textbook for universities/V.I. Kalitsun, V.S. Kedrov, Yu. M. Laskov, P.V. Safonov, - 3rd ed., Rev. and additional - M.: Stroyizdat, 1980. - 359 p., silt.
8. 3. SNiP 2.04.01-85. Internal water supply and sewerage of buildings. - M.: Stroyizdat, 1986.
9. 5. SNiP 2.04.03-85. Sewerage system. External networks and structures. - M.: Stroyizdat, 1986.
10. Kovalnogov N.N., Lukin N.M. Fundamentals of the theory and calculation of the boundary layer. Text of lectures "Ulyanovsk: UISTU, 2000. - 86 p. Lectures for students and undergraduates. "
11. Repik E.U., Sosedko Yu.P. Turbulent boundary layer. Methodology and results of experimental studies "M.: FIZMATLIT, 2007. - 312 p. The book is devoted to experimental research. "
12. Schlichting G. Boundary layer theory "Academic and special literature Mechanics of liquids and gases."
13. In 1965, Candidate of Technology. Sciences S.P. Kazakov published experimental data indicating the presence of ejecting ability in water moving from top to bottom in a vertical pipeline (downpipe, working with support).
14. (Boussineq) (Boussinesq) Joseph Valantin (1842-1929) is a French scientist. Works on hydrodynamics, optics, thermodynamics.
15. According to the author M.V. Maltsev, "hydraulic losses during the movement of three-phase mixtures (water + air + solid) in vertical pipes are determined by losses caused by the movement of the liquid phase."
16. Yakubson V.M., Arkhipova E.I. Conference "Inspection of buildings and structures: problems and ways to solve them" //Engineering and construction journal. 2015. № 6(58). S. 4-7. DOI: 10.5862/MCE.58.1.
17. Samarin O.D. Probabilistic and statistical modeling of the external climate during the cooling period//Engineering and construction logbook. 2017. № 5(73). S. 62-69. doi: 10.18720/MCE.73.6.
18. SP 40-107-2003 design, installation and operation of internal sewage systems for polypropylene pipes.
19. SNiP 3.05.01-85 Internal Sanitary Systems (with Amendment No. 1).
20. SNiP 2.04.01-85* Internal water supply and sewerage system of buildings (17. Internal sewerage networks).

Современные тенденции в практике загородного строительства сегодня

Перов Алексей Фёдорович

старший преподаватель кафедры дизайна архитектурной среды, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, perov.af@list.ru

Завьялова Елена Викторовна

ассистент кафедры дизайна архитектурной среды, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, lena197422@yandex.ru

В статье рассматриваются современные тенденции архитектуры загородного строительства. Учитывая соответствовать повышенные требования заказчиков, предложены современные проекты, основанные на принципах органической архитектуры, провозглашённых ещё на рубеже 19 – 20 веков и применявшихся с неизменным успехом одним из наиболее ярких представителей данного направления в архитектуре – Франком Ллойдом Райтом, чьи стилистические приёмы в архитектуре находят множество поклонников и последователей и по сей день. Именно такие принципы проектирования, при которых дом, органично вписанный в природную среду, в существующий ландшафт и, таким образом, подчёркивающий все достоинства последнего, не утратили своей актуальности и сегодня. Основные тренды современной архитектуры загородного строительства:

- не боремся с рельефом, органическая архитектура, вписываем архитектуру в окружающую среду;
- строим в условиях сурового северного влажного климата, ветра, снег, сложная местность;
- есть концепты домов (теория), а есть дома которые строятся (практика);
- тренды современной архитектуры;
- дома, в которых можно не только жить, но и любоваться ими;
- дома, в которых хочется жить.

Ключевые слова: загородное строительство, современная архитектура загородного дома, дизайн архитектурной среды

Ни для кого не секрет, что ограничения последнего времени, связанные, прежде всего, с передвижением граждан, необходимостью находиться дома в «четырёх стенах», соблюдать карантин, а также невозможностью в прежнем режиме бывать на отдыхе за границей, подтолкнули наших соотечественников к осознанию необходимости здесь и сейчас иметь возможность организовать свой отдых, а то и пересмотреть весь уклад привычной городской жизни и перебраться за город, в ближайшие пригороды или чуть дальше. Именно эти обстоятельства и привели к резкому росту загородного строительства.

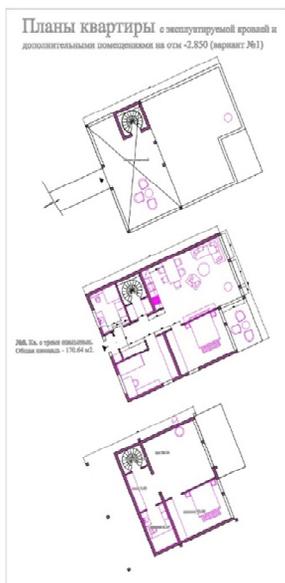
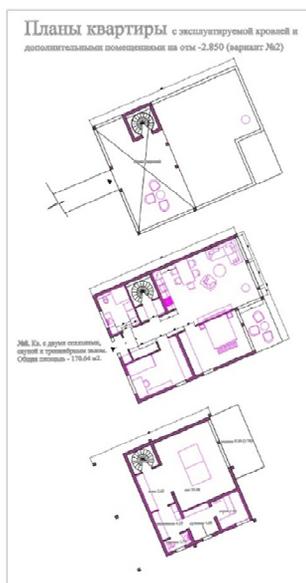
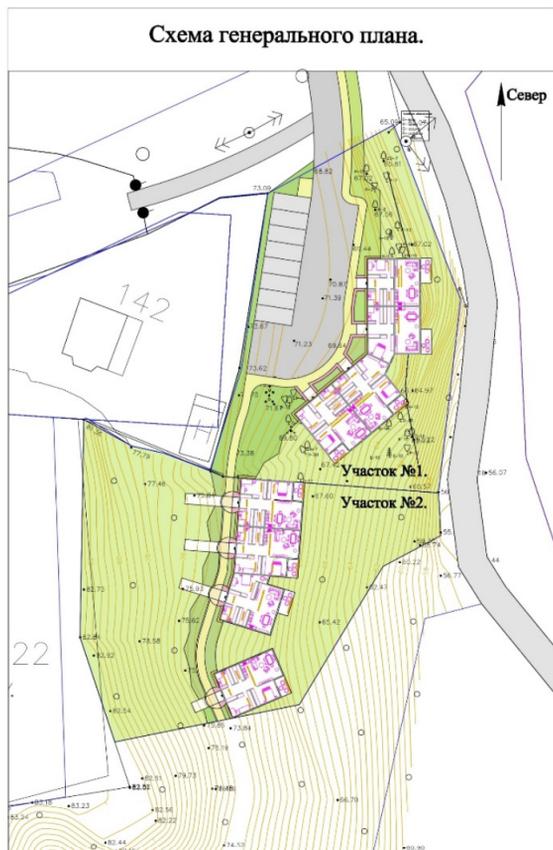
Надо отметить, что многие из тех, кто хотел бы построить загородный дом, если даже не большинство, оказались весьма искушёнными гражданами, с широким кругозором и высокими требованиями к проектам, их стилистическим характеристикам, не говоря уже о высоких требованиях к качеству строительства. Так, типовые проекты, представленные в множестве различных архитектурных каталогов, выпущенных в последние десятилетия, не могут, за редким исключением, удовлетворить современных застройщиков своими не удобными планировками и как правило, довольно слабыми и плохо проработанными архитектурными решениями. Тем более, что эти каталоги в большинстве своём, не являясь периодическими изданиями, отражали представления о коттедже, сформированные ещё в период 80–90-х годов прошлого века и не отражают передовые и модные тенденции или чётко сформировавшиеся тренды в объёмно-планировочных решениях и архитектуре загородного строительства.

Но спрос, как известно, рождает предложение. Повышенным требованиям заказчиков последнего времени надо соответствовать. И, прежде всего, это позволяет выполнить подход к разработке проекта, основанный на принципах органической архитектуры, провозглашённых ещё на рубеже 19 – 20 веков и применявшихся с неизменным успехом одним из наиболее ярких представителей данного направления в архитектуре – Франком Ллойдом Райтом, чьи стилистические приёмы в архитектуре находят множество поклонников и последователей и по сей день. Да, это именно так, принципы проектирования при которых дом, органично вписанный в природную среду, в существующий ландшафт и таким образом подчёркивающий все достоинства последнего, не утратили своей актуальности и сегодня.

Так, например, зачастую нет необходимости бороться с рельефом, организовывая бесконечные подпорные стенки, устраивая нагромождения лестниц, создавая порой совершенно лишние проблемы в использовании участка связанные с его эксплуатацией и содержанием.

Далее рассмотрен пример комплекса зданий, запроектированных на достаточно крутом рельефе, где ландшафтная организация территории сохраняет естественную природную среду, требующую минимального ухода

при её содержании и то в виде периодических порубок(чистки) естественной поросли дисонирующей с избранным ландшафтным решением.





При этом необходимо отметить - стилистическое разнообразие архитектурных решений может быть весьма широким, но важно соблюдение самого принципа – органичное сочетание с природой.



Литература

1. Градостроительство на склонах. Крогиус В.Р. (ред.). 1988
2. Строительство в условиях горного рельефа (на примере Эгюий Дю Миди во Франции) Текст научной статьи по специальности «Строительство и архитектура», Ротань Д. В.
3. Зарубежный опыт проектирования в горной местности. Христов К.И.

Modern trends in the practice of suburban construction today

Perov A.F., Zavyalova E.V.

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering

JEL classification: L61, L74, R53

The article deals with modern trends in the architecture of suburban construction. Taking into account the increased requirements of customers, modern projects are proposed based on the principles of organic architecture, proclaimed at the turn of the 19th - 20th centuries and used with constant success by one of the most prominent representatives of this trend in architecture - Frank Lloyd Wright, whose stylistic techniques in architecture are found in many fans and followers to this day. It is these design principles, in which the house, organically inscribed in the natural environment, in the existing landscape and, thus, emphasizing all the advantages of the latter, have not lost their relevance today. The main trends in modern architecture of suburban construction:

- we do not fight with the relief, organic architecture, we fit architecture into the environment;
- we build in a harsh northern humid climate, wind, snow, difficult terrain;
- there are concepts of houses (theory), and there are houses that are being built (practice);
- trends of modern architecture;
- houses in which you can not only live, but also admire them;
- houses in which it would be desirable to live.

Keywords: suburban construction, modern architecture of a country house, design of the architectural environment

References

1. Urban planning on the slopes. Krogius V.R. (ed.). 1988
2. Construction in mountainous terrain (using the example of Aiguille Du Midi in France) The text of a scientific article on the specialty "Construction and architecture", Rotan D. V.
3. Foreign experience in designing in mountainous areas. Khristev K.I.

Региональные фонды поддержки предпринимателей как одно из условий развития экономики знаний

Никишов Андрей Владимирович,
аспирант ФГБОУ ВО «ПВГУС»

Панов Алексей Викторович,
аспирант ФГБОУ ВО «ПВГУС»

В данной статье делается попытка теоретического обобщения возможности поддержки предпринимательства на уровне РФ и различных региональных фондов на примере Самарской области, кроме того их популяризация и использование для открытия собственного инновационного бизнеса. Особое внимание уделяется поддержке инновационно-производственной направленности, в частности техники, IT-технологиям направленных на инновационные решения, так как они являются основами интеллектуальной собственности, при этом показана роль интеллектуальной собственности в развитии инновационного бизнеса.

Ключевые слова: региональные фонды, предпринимательство, IT-платформа, инновации, интеллектуальная собственность, инновационная экономика, пошаговая методика.

Введение

В условиях жесточайших санкций к экономике нашей страны, спад экономических показателей бизнеса, закрытие мелких и средних предприятий наше государство поставило одно из задач поддержки предпринимательство и его адаптации к новым условиям через различные фонды, в том числе федеральные и региональные. Возникло противоречие между множеством возможностей поддержки предпринимательства со стороны государства и ориентаций выбора их в направлении становления и развития собственного инновационного бизнеса. Кроме того, экономическая и правовая безграмотность начинающих бизнесменов не позволяет четко и грамотно ориентироваться в этой поддержке.

Методология

Целью статьи является теоретическое обобщение федеральных и региональных фондов поддержки предпринимателей, как одного из условий развития инновационной экономики.

При исследовании нами использовались следующие методы:

- системный и статистический анализы.

Задача исследования состоит в определении концептуального подхода к методике организации инновационного бизнеса

Государство предоставляет предпринимателям различные виды содействия:

Финансовое – программы поддержки малого бизнеса подразумевают выделение субсидий, суммы которых колеблются от 10,2 тыс. до 30 млн. руб. Имущественное – предприниматели получают возможность безвозмездно или на льготных условиях пользоваться государственным имуществом: аренда помещений, земельных участков, в том числе для самозанятых. Информационное – создание единой цифровой экосистемы на базе платформы МСП, где будет доступна информация по всем федеральным и региональным мерам поддержки.

Поддержка малого и среднего предпринимательства на всех этапах В 2022 году в России стартует эксперимент — запуск цифровой платформы МСП с 1 февраля (утв. пост. правительства РФ от 21.12.2021 №2371). К экосистеме для МСП подключатся 20 различных сервисов от министерств, ведомств, банков и фондов поддержки предпринимательства. Благодаря платформе станет проще: открыть и вести бизнес; развивать бизнес с помощью программ поддержки: известно, что большинство предпринимателей просто не знают о мерах, на которые могут претендовать; получить услуги и консультации от специалистов дистанционно; дать обратную связь. Также будет доступна опция агрегатора маркетплейсов для продвижения. На такую господдержку могут рассчитывать: малый и средний бизнес; самозанятые; люди, которые решили заниматься бизнесом. Каждый

желающий может зарегистрироваться и получить доступ в личный кабинет платформы.

Приоритетные направления для господдержки в 2022 году Российское правительство выделяет приоритетные направления бизнеса, которым поддержка оказывается в первую очередь. Перечислим их. Сельское хозяйство, фермерство – производство и переработка мяса, молочной продукции, овощей. В 2022 году при поддержке Минсельхоза запустят сервис информационной поддержки агропромышленников.

Государственная поддержка малого бизнеса в связи с коронавирусом Пандемия коронавируса не утихает. Периодически, с новыми ограничительными мерами, указом президента запускаются новые меры поддержки. Например компенсация части затрат на зарплату, как это было в ноябре 2021 года. В связи с распространением нового штамма «омикрон» в начале 2022 года возможны новые предложения помощи.

В феврале и марте 2022 года из-за обострения геополитической ситуации ряд иностранных правительств объявили санкции в отношении России. Многие частные компании разорвали сотрудничество с российским бизнесом. Одна из анонсированных приоритетных задач правительства — помочь бизнесу адаптироваться. Перечислим некоторые меры поддержки, которые вводятся в срочном порядке. Сельское хозяйство Выделят гранты для сельхозпроизводителей – участников НИОКР: производителям кормов для скота; производителям семян масличных культур и селекционеров; компаниям, которые занимаются генетическим совершенствованием крупного рогатого скота; виноградарям. Правительство выделило более 1 млрд рублей на гранты. Эти деньги можно будет потратить на: покупку материалов и реагентов; оборудования для молекулярно-биологических, биоинженерных, генетических исследований; сельхозмашины. Кроме того, выделено 25 млрд рублей на реализацию программы льготного кредитования для сельхозпроизводителей. ИТ-отрасль получила беспрецедентные меры поддержки. Среди них: отсрочка от армии и льготная ипотека для сотрудников ИТ-компаний; освобождение от уплаты налога на прибыль и проверок.

Поддержка МСП Правительство разработало меры поддержки, которыми может воспользоваться любой бизнес. Кроме того, региональные власти уполномочены продлевать сроки уплаты налогов для бизнеса и частных лиц. Возобновят программу ФОТ 3.0 Бизнес может воспользоваться программой льготного кредитования «на зарплату» ФОТ 3.0. Выделено 6,2 млрд рублей. Ставка по кредиту — 3%. Вернут расходы на СБП Продлили программу компенсации комиссий за использование Системы быстрых платежей (СБП) при расчетах с клиентами еще на 6 месяцев. На данный момент СБП пользуется малое число предпринимателей. Но комиссия в 0,7% и ограничения на использование карт MasterCard и Visa, скорее всего, подстегнут малый бизнес применять новый способ расчета. Также помните, что СБП не освобождает от необходимости пробивать кассовый чек. Мораторий на плановые проверки Правительство ввело мораторий на плановые проверки ИП и субъектов МСП до 31.12.2022 года. ИТ-компаний — до 31.12.2024 года.

Действующие программы поддержки малого предпринимательства 2022 года ориентированы на компании и организации с определенной численностью сотрудников и размером годового оборота. К категории

МСП (субъектам малого и среднего предпринимательства) относятся предприятия со штатом не более 250 человек и с максимальным оборотом до 2 млрд. руб. в год. Дополнительные требования: Срок деятельности фирмы – не более 2 лет. Обязательная регистрация субъекта в налоговой. Отсутствие долгов по налогам и социальным отчислениям в Пенсионный фонд, ФОМС, соцстрах. ООО или ИП включены в реестр МСП на сайте ФНС. Для получения финансовой помощи на открытие или развитие собственного дела нужно предоставить подробный бизнес-план. Полученные средства важно расходовать по назначению. Различают несколько направлений субсидирования – на приобретение оборудования, сырья, компенсация затрат на аренду и др. По всем видам расходов требуется строгая отчетность в соответствующие организации.

Хотелось бы отметить о работе фондов содействия инноваций, которые предоставляют гранты по нескольким программам в зависимости от масштаба бизнеса.

Также отметим, что с конца 2019 года заработала онлайн-платформа забизнес.рф, с помощью которой предприниматели могут заявлять о давлении на них.

Господдержка малого бизнеса в 2022 году предусматривает выделение предпринимателям 15 млрд. рублей. Существует несколько вариантов получения финансирования. 1. Федеральные меры Средства на поддержку бизнеса от Минэкономразвития получают регионы неравномерно. Основное условие – софинансирование проектов за счет регионального бюджета. Полученные средства нужно использовать на указанные в заявке цели.

Преимущество при распределении субсидий отдают предприятиям сельского хозяйства, организациям, которые занимаются народно-художественным промыслом, выпуском товаров народного потребления. Повышенные шансы получить субсидию – у предпринимателей, развивающих социальные или экспортно-ориентированные проекты, а также у обладателей социальных льгот: людей с ограниченными физическими возможностями; матерей (отцов), воспитывающих детей в одиночку; если в семье доход ниже прожиточного минимума.

Нам интересен Фонд, который занимается содействием инновациям, это государственная организация, которая имеет представительство в различных регионах.

Подать заявку можно на сайте организации <http://fasie.ru/> или в ее региональном представительстве. В таблице перечислены программы фонда. Программа Объем финансирования Приоритетные направления Условия получения Цель программы Умник До 500 000 руб. Инновационные технологии Возраст до 30 лет Развитие научно-исследовательских проектов Старт До 10 млн. руб. Производство новых товаров, услуг, технологий Наличие инвестора, готового профинансировать второй этап проекта в сумме, равной гос. поддержке Помощь бизнесменам, разрабатывающим новые технологии Развитие До 20 млн. руб. Активно развивающиеся компании, вкладывающие при производстве продукции большие суммы в научные исследования Опыт создания наукоемких продуктов и их реализации, планы по освоению новых видов продукции Развитие компаний, стремящихся к модернизации, созданию дополнительных рабочих мест.

Все направления деятельности ИИФ СО ориентированы на развитие инновационной экосистемы Самарской области и технологического предпринимательства.

Фонд решает задачи социально-экономического развития Самарской области.

Направления работы Фонда соответствуют Уставу ИИФ СО, контролируются Правлением и Попечительским советом Фонда.

По мере своего становления Инновационный фонд Самарской области занимался наиболее актуальными вопросами развития инновационной системы Самарской области, максимально технологизируя и методически закрепляя основные направления своей деятельности.

1. Грантовая и организационно-техническая поддержка инновационной деятельности:

— поддержка инновационных и R&D-проектов на территории Самарской области: поиск, экспертиза, отбор проектов, предоставление грантов и займов на конкурсной основе, организация конкурсных процедур, сопровождение проектов, мониторинг коммерциализации проектов и их результатов,

— долевое участие в уставных капиталах инновационных компаний.

2. Научно-организационная деятельность в интересах экономики Самарской области:

— разработка и реализация приоритетных комплексных научно-технологических проектов,

— поэтапное формирование Регионального агентства наук и технологий.

3. Аудит научных компетенций организаций Самарской области с учетом международных показателей:

— периодический анализ и оценка научных компетенций региона,

— разработка и актуализация методики оценки научных компетенций,

— ведение открытой базы данных научных компетенций региона.

4. Аналитическая и консультационная деятельность: — аналитика в области инноваций, исследовательской деятельности, науки и технологий, образования,

— участие в разработке и реализации региональных стратегий, целевых и комплексных программ, направленных на развитие инновационной деятельности, а также на привлечение инвестиций на территорию Самарской области.

5. Предпринимательская деятельность для решения уставных задач Инновационного фонда Самарской области.

В настоящее время очевидна проблема недостаточной полноты знаний по компетенциям организаций Самарской области, выполняющих научные исследования. Имеющаяся информация, которую можно получить из сайтов университетов и научных организаций, разрознена и часто носит декларативный характер. По ней не всегда удается определить уровень развития той или иной компетенции.

Информационной основой для разработки мероприятий по развитию научных компетенций организаций Самарской области является единая база данных компетенций, дающая представление не только о направлениях научных исследований, но и об уровне имеющихся результатов, кадровом и материальном обеспечении. При формировании базы данных использован экспертно-оценочный механизм и рейтинговые списки, позволяющие выделить наиболее развитые и перспективные компетенции с точки зрения тенденций развития науки, а также соответствия приоритетам социально-

экономического развития Самарской области и перечню критических технологий Российской Федерации.

Использование рейтинговых списков и создание единой базы данных компетенций может принести пользу всем участникам научного и инновационного взаимодействия:

1. научному сообществу – информировать о состоянии и ресурсном обеспечении отдельных направлений исследований для формирования интеграционных связей по совместной реализации научных проектов,

2. потенциальным заказчикам – информировать о возможности проведения научных исследований в организациях Самарской области,

3. институтам развития – устанавливать приоритеты инфраструктурной поддержки инновационной деятельности с учетом имеющихся возможностей у разработчиков научной и инновационной продукции,

4. органам исполнительной власти – использовать информацию для принятия обоснованных управленческих решений по научному и инновационному развитию региона.

Аудит научных компетенций организаций Самарской области проводится с целью ранжирования компетенций научных школ (научных направлений, проектов) и определения лидеров региона для прямой финансовой и организационной поддержки, для содействия в трансфере технологий, для коммерциализации продукции и выводе продуктов на региональные и международные рынки.

В интервью Максим Прокш рассказал о нюансах управления IP-активами в современной технологической компании, распространенных ошибках стартапов при оформлении интеллектуальных прав и эффективных способах отстаивания их в суде. А также затронул тему грамотного оформления договоров с сотрудниками для передачи авторских прав предприятию.

Инвесторы все охотнее вкладывают деньги в нематериальные активы компаний. Нематериальные активы — это интеллектуальная собственность.

Она выполняет ключевые функции для бизнеса: увеличивает ценность товаров и услуг, отделяет компанию от конкурентов и их продуктов, и повышает правовую состоятельность.

Охранять нематериальные активы нужно, чтобы проводить основные операции с ними: использовать, продавать, передавать в пользование, вносить в уставной капитал для привлечения инвесторов, использовать в качестве залога для получения кредита, оформлять франшизы, основанные на интеллектуальной собственности.

Способ охраны зависит от объекта интеллектуальной собственности, это:

- авторское право
- патенты
- товарные знаки
- коммерческие тайны

На основании теоретического обобщения основных фондов поддержки предпринимателей и их направлениях деятельности, нами предложено методика организации инновационного бизнеса.

Учитывая, что инновационное развитие бизнеса базируется на научно-технических исследованиях и разработках, защищенных патентами и свидетельствами, выданными на различные объекты интеллектуальной соб-

ственности, то определен концептуальный подход к пошаговой методике организации инновационного бизнеса будет иметь следующий вид:

Шаг 1. Охрана бизнес идеи, как в содержательном плане – это изобретение, полезная модель, промышленный образец, так и в форме в виде авторских прав, программ для ЭВМ, баз данных.

Шаг 2. Охрана атрибутики инновационного бизнеса, то есть регистрация товарного знака.

Шаг 3. Патентно-информационный поиск по изобретениям, полезным моделям, промышленным образцам и товарным знакам на определение новизны, изобретательского уровня, промышленной применимости, а также тождественности и сходства.

Шаг 4. Подать заявку в Федеральный институт промышленной собственности и получить патент.

Шаг 5. Исследование рынка путем различной рекламы (Интернет, предложения, выставки, продажа, публикации и т.д.).

Шаг 6. Провести контакты с инвесторами, исполнителями, лицензиатами – это даст представление о возможности выхода на рынок.

Кроме этого, необходимо отметить, что основной особенностью инновационного бизнеса состоит в бинарном эффекте, с одной стороны можно продавать права на интеллектуальную собственность, которые имеют стоимостную оценку, а с другой стороны сам продукт.

Ценность патента заключается в том, что он закрепляет за своим владельцем монополию на запатентованное изобретение сроком 20 лет, полезная модель 10 лет, а промышленный образец 5 лет.

Выводы

Проведенное исследование соответствует заявленным целям и задачам статьи, а именно:

- проведено теоретически обобщение федеральных и региональных Фондов поддержки предпринимателей, которые играют существенную роль в развитии экономики знаний;

- определена роль интеллектуальной собственности в сфере инновационного бизнеса;

- определен концептуальный подход к построению методики пошаговой организации инновационного бизнеса.

Литература

1. [www.business.ru. https://www.business.ru/article/3011-kredit-na-vozobnovlenie-deyatelnosti?from=Rubrcontentblock_articles](https://www.business.ru/article/3011-kredit-na-vozobnovlenie-deyatelnosti?from=Rubrcontentblock_articles)
2. [www.business.ru. https://www.business.ru/news/34596-fns-zapustila-rassylku-soobshcheniy-o-predstoyashchem-snyatii-kkt-s-ucheta](https://www.business.ru/news/34596-fns-zapustila-rassylku-soobshcheniy-o-predstoyashchem-snyatii-kkt-s-ucheta)
3. [www.dirmagazina.ru. https://www.dirmagazina.ru/article/2813-subektam-msp-smyagchili-trebovaniya-polucheniya-mikrozaymov?from=Rubrcontentblock_articles](https://www.dirmagazina.ru/article/2813-subektam-msp-smyagchili-trebovaniya-polucheniya-mikrozaymov?from=Rubrcontentblock_articles)
4. www.business.ru. Субсидии малому бизнесу: как получить в 2020 году
5. www.business.ru. ООО с одним учредителем: как открыть в 2023 году
6. [www.business.ru. https://www.business.ru/article/1360-podderjka-malogo-biznesa-2019-gos-programmy?ysclid=lbyqbl9066791155429](https://www.business.ru/article/1360-podderjka-malogo-biznesa-2019-gos-programmy?ysclid=lbyqbl9066791155429)
7. www.samarafond.ru. О Фонде - Инновационный фонд Самарской области - ИИФ СО (samarafond.ru)
8. www.nris.ru. Защита интеллектуальной собственности компании — видео-лекция Максима Прокша — n'RIS Академия

Regional entrepreneurship support funds as one of the conditions for development of knowledge economy

Nikishov A.V., Panov A.V.

FGBOU VPO "PVGUS"

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article makes an attempt to generalize theoretically the possibility of supporting entrepreneurship at the level of the Russian Federation and various regional funds on the example of the Samara region, in addition to their popularization and use to start their own innovative business. The special attention is given to support of an innovative and industrial orientation, in particular techniques, IT-technologies directed on innovative decisions as they are a basis of intellectual property, thus intellectual property role in development of innovative business is shown. Keywords: regional funds, entrepreneurship, IT-platform, innovation, intellectual property, innovation economy, step-by-step methodology.

References

1. [www.business.ru. https://www.business.ru/article/3011-kredit-na-vozobnovlenie-deyatelnosti?from=Rubrcontentblock_articles](https://www.business.ru/article/3011-kredit-na-vozobnovlenie-deyatelnosti?from=Rubrcontentblock_articles)
2. [www.business.ru. https://www.business.ru/news/34596-fns-zapustila-rassylku-soobshcheniy-o-predstoyashchem-snyatii-kkt-s-ucheta](https://www.business.ru/news/34596-fns-zapustila-rassylku-soobshcheniy-o-predstoyashchem-snyatii-kkt-s-ucheta)
3. [dirmagazina.ru. https://www.dirmagazina.ru/article/2813-subektam-msp-smyagchili-trebovaniya-polucheniya-mikrozaymov?from=Rubrcontentblock_articles](https://www.dirmagazina.ru/article/2813-subektam-msp-smyagchili-trebovaniya-polucheniya-mikrozaymov?from=Rubrcontentblock_articles)
4. www.business.ru. Small business subsidies: how to get them in 2020
5. www.business.ru. LLC with one founder: how to open in 2023
6. [www.business.ru. https://www.business.ru/article/1360-podderjka-malogo-biznesa-2019-gos-programmy?ysclid=lbyqbl9066791155429](https://www.business.ru/article/1360-podderjka-malogo-biznesa-2019-gos-programmy?ysclid=lbyqbl9066791155429)
7. www.samarafond.ru. About the Fund - Innovation Fund of the Samara Region - IIF SO (samarafond.ru)
8. www.nris.ru. Protection of the company's intellectual property — video lecture by Maxim Proksh — n'RIS Academy

Экономико-правовое регулирование цифровой трансформации в области технологий

Аскеров ПулатФазаилович,

д. э. н., профессор кафедры финансов и учета Российского государственного аграрного заочный университета, passkerov@yandex.ru

Рабданов Аммакади Рабаданович,

д. э. н., профессор, профессор кафедры финансов, бухгалтерского учёта и аудита Дагестанского государственного технического университета, paskerov@yandex.ru

Толпаров Эльбрус Бимболатович,

к.э.н., доцент кафедры менеджмента Российского государственного аграрного заочного университета, elbrus_tolparov@mail.ru

Романова Наталья Валентиновна,

к. с.-х. наук, доцент кафедры зоотехнии, производства и переработки продукции животноводства, Российского государственного аграрного заочный университета

Михайлов Дмитрий Юрьевич

аспирант Российского государственного аграрного заочный университета, passkerov@yandex.ru

В данной статье раскрываются процессы правового регулирования цифрового преобразования в области технологий. Совершенствование ИКТ продолжается, именно сейчас происходит стремительное преобразование этой области за счет появления новых технологий: интернет вещей (IoT – InternetofThings), большие данные (BigData), искусственный интеллект (AI – ArtificialIntelligence), смарт-контракты (smartcontracts), распределенные вычисления, технологии блокчейн (blockchain). Цифровые технологии успешно развиваются, что требует обеспечения контроля за ними, так как некоторые из них могут быть опасными, давая злоумышленникам дополнительные преимущества. Все это требует дополнительного регулирования с точки зрения законодательства, так как без этого невозможно правильно применять эти явления.

И здесь следует отметить расхождение в самом понимании понятия «цифровая информация», если говорить о его восприятии за рубежом и в России или даже различными учеными.

Ключевые слова: цифровая информация; правовое регулирование; цифровая трансформация

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) в свое время вызвали цифровую революцию, нарушив пространственные и временные барьеры, которые были несколько лет назад, уступив место новым изобретениям в экономике, инновациях и глобальной конкурентоспособности.

Их также можно считать результатом взаимодействия сферы телекоммуникаций и информатики. Наиболее представительным элементом которого является компьютер, а точнее Интернет. ИКТ — это пласт технологий, которые дают возможность получать доступ, производить, обрабатывать, обрабатывать, хранить, передавать и передавать информацию, представленную в различных кодах (будь то текст, звук, изображение и другие).

Информационные и коммуникационные технологии уже создали и даже создают прямо сейчас - новые формы коммуникации, позволяющие повышать их уровень (делая их более быстрыми и качественными); переводя это на сокращение затрат и времени как в деловом мире, так и в самой жизни, обеспечивая больший комфорт и улучшая качество жизни людей.

Но если перейти к восприятию данного термина, то можно заметить, что разные авторы дают собственные трактовки.

Для Graells (2000) информационные и коммуникационные технологии - это: совокупность технологических достижений, достигнутых благодаря компьютерным, телекоммуникационным и аудиовизуальным технологиям, все они предоставляют инструменты для обработки и распространения информации и имеют различные каналы связи. Самым мощным элементом, объединяющим ИКТ, является Интернет, который привел к формированию так называемого информационного общества.

Томпсон и Стрикленд (2004) определяют информационно-коммуникационные технологии как: те устройства, инструменты, оборудование и электронные компоненты, способные манипулировать информацией, которые поддерживают развитие и экономический рост любой организации.

Следует отметить, что в таких сложных условиях, с которыми сталкиваются организации сегодня, только те, кто использует все имеющиеся в их распоряжении средства и научится использовать рыночные возможности, всегда визуализируя угрозы, смогут достичь цели успеха.

Со своей стороны, Хесус Салинас (2008) утверждает, что ИКТ меняются в соответствии с непрерывными научными достижениями и в условиях экономической и культурной глобализации, они способствуют тому, чтобы знания были эфемерными и постоянно возникали новые ценности, вызывая изменения в наших экономических, социальных и культурных структурах и влияя практически на все аспекты нашей жизни. Доступ к рынку труда, здравоохранение, бюрократическое управление, управление экономикой, промышленный и художественный дизайн, досуг, общение, информация,

наш способ восприятия реальности и мышления, организация предприятий и учреждений, их методы и деятельность, форма межличностного общения, качество жизни, образование... Их огромное влияние на все сферы нашей жизни делает все более трудным для нас эффективно действовать без них.

Отечественные авторы также трактуют это понятие по-своему, что видно, если обратиться к ГОСТу Р 52653–2006: информационно-коммуникационная технология: Информационные системы и методы работы с информацией, осуществляемые с применением средств вычислительной техники и средств коммуникации.

Совершенствование технологий продолжается, именно сейчас происходит стремительное преобразование этой области за счет появления новых образчиков ИКТ. Например, можно выделить следующие явления: интернет вещей (IoT – InternetofThings), большие данные (BigData), искусственный интеллект (AI – ArtificialIntelligence), смарт-контракты (smartcontracts), распределенные вычисления, технологии блокчейн (blockchain).

Все это требует дополнительного регулирования с точки зрения закона, так как без этого невозможно правильно применять эти явления.

Ситуация усугубляется тем, что новшества чрезвычайно распространены, ими пользуются как в государственной среде, так и в бизнес-структурах. Получается, что люди заинтересованы в том, чтобы эта область имела правила, по которым они смогут функционировать.

Долгое время, как таковой, регуляции просто не было, или же она носила несистемный характер. Но ситуация изменилась в 2019 году, когда был создан закон №34-ФЗ «О внесении изменений в части первую, вторую и статью 1124 части третьей Гражданского кодекса Российской Федерации». В нем был внесен новый термин «цифровые права», а также рассмотрены некоторые новые понятия, которые являются частью его: цифровизация, цифровые технологии.

Цифровые права являются продолжением прав, закрепленных во Всеобщей декларации прав человека Организации Объединенных Наций (ООН), которые поощряют модель цифровой трансформации, усиливающую человеческое измерение. Их конечная цель – обеспечить доступ к Интернету для всех людей, чтобы преодолеть цифровой разрыв и способствовать правильному использованию сети в качестве общего блага всего человечества. В настоящее время не существует единого стандарта этих прав, но каждая страна разработала свой собственный билль о цифровых правах.

Новая цифровая эра открывает перед предприятиями множество возможностей: от создания новых рабочих мест, связанных с новыми технологиями, повышения производительности труда сотрудников до более чистых производственных процессов.

Однако цифровой век не обходится без проблем. Автоматизация процессов может привести к потере неквалифицированных рабочих мест, цифровой разрыв между некоторыми группами продолжает оставаться высоким, киберпреступность ежегодно обходится государствам и компаниям в миллионы.

К тому же некоторые явления требуют особого внимания, например, криптовалюты, с которыми не было ясно, как именно они должны работать в пространстве страны. В глобальном плане нужно регулировать права

человека в рамках цифрового мира, так как без этого человек будет чувствовать себя уязвимым и не знать, по каким правилам будет функционировать меняющийся вокруг него мир. Непонимание здесь может оказаться фатальным, так как цифровые технологии могут значительно улучшить жизнь общества и принести некоторые личные блага.

Цифровая трансформация требует большого внимания и находится в юрисдикции сразу нескольких категорий права: гражданского, финансового, трудового. Кроме того, цифровая трансформация является приоритетом государства, что следует из стратегии развития на период с 2017 по 2030 года.

Вышеуказанное расхождение в трактовке ключевого понятия в контексте цифровых преобразований создает еще одну проблему, требующую разрешения также за счет введения дополнительных методических рекомендаций, например от 17.11.2020 года. Здесь дается еще более конкретное определение, в котором делается упор на то, что преобразование должно носить именно комплексный характер. Более того, отдельно обговаривается, что изменения несут конкретную цель – способствовать улучшению жизни и поддержке конкуренции.

Именно с учетом данной трактовки становится понятным, почему именно на цифровую трансформацию полагаются по всему миру и почему именно она стала одним из основных способов преодолеть недавнюю эпидемию коронавируса.

Еще одним важным основанием цифровой трансформации можно считать положения документации, которая регулирует новую промышленную революцию – уже четвертую, которая во многом и основана на ней. При этом, важность данного фактора подчеркивает то, что подобные документы можно обнаружить и в других государствах.

Например, похожая концепция была создана в июле 2021 года, когда правительство Испании представило собственный Билль о цифровых правах. Этот закон не носит нормативного характера, но предлагает основу для обеспечения прав граждан в новой цифровой реальности.

Его цель – признать проблемы, связанные с адаптацией существующих прав к виртуальной и цифровой среде. Кроме того, Билль о цифровых правах направлен на укрепление прав граждан, обеспечение уверенности общества в новой цифровой реальности и повышение уверенности людей перед лицом изменений и сбоев, которые приносят с собой новые технологии.

В Америке важность трансформации подчеркивается тем фактом, что аналитические компании утверждают, что большинство компаний, которые правильно используют цифровые технологии, чаще достигают успеха.

В Европе был создан единый документ, так называемая «Цифровая программа для Европы» (Digital Agendafor Europe), в котором выстраивается единый план развития общества с упором на его права и дальнейшую цифровизацию. Кроме того, идеи прав человека в эпоху цифровой трансформации переданы в резолюции Европейского Парламента на основе разработанного Комитетом по правовым вопросам документа-рекомендации «Нормы гражданского права по робототехнике». Здесь идет речь о том, что скоро потребуется устанавливать права не только людей, но и роботов, что могло бы помочь их взаимодействию. Некоторые государства активно продолжают развитие в этой области,

например, в вопросах регуляции цифровых технологий, например, вводят особые режимы для использования цифровых токенов или блокчейна, как это происходит в Китае или Лихтенштейне.

Для России свойственно более осторожное распоряжение новшествами, например, биткойны были запрещены в хождении внутри государства, в отличие от некоторых соседних государствах. Например, нет возможности платить криптовалютой.

В 2018 году был создан указ, который должен регулировать цифровую сферу, № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», в нем описывается, что преобразования должны быть гибкими, но какими именно – точно не сказано.

Кроме того, в документации сказано, что нужно убирать некоторые барьеры на пути развитию, даже расписываются новые явления, например, смарт-контракты и цифровые подписи.

Приведенные данные показывают, что текущие изыскания правоведов по всему миру направлены на регламентацию сферы цифровой трансформации, причем большое внимание уделяется сферы бизнеса, а также взаимодействия человека с государством.

Можно сделать вывод, что в России, как и в других странах, преобладает комплексный подход, законодатели стараются сделать возможным наиболее полное взаимодействия человека и цифровых явлений.

Еще одной проблемой является отставание отечественной практики от зарубежной, что требует внимания. Получается, что приведение в порядок правового обеспечения цифровой трансформации становится одной из важных задач государства, чтобы можно было обеспечить сохранение прав человека и, при этом не замедлять цифровое развитие.

Литература

1. Карцхия Александр Амиранович. "Цифровая трансформация и права человека" Русская политология, no. 4 (9), 2018, pp. 33-38.
2. Наумов Виктор Борисович. "Право в эпоху цифровой трансформации: в поисках решений" Российское право: образование, практика, наука, no. 6 (108), 2018, pp. 4-11.
3. Ивановский Б.Г.. "Социально-экономические последствия цифровой революции" Социальные и гуманитарные науки: Отечественная и зарубежная литература. Сер. 2, Экономика: Реферативный журнал, no. 1, 2020, pp. 127-134.
4. Милославов Алексей Сергеевич. "Цифровая революция: опыт периодизации и проблемы прогнозирования" Genesis: исторические исследования, no. 3, 2020, pp. 1-9.

Economic and legal regulation of digital transformation in the field of technology

Askerov P.F., Rabadanov A.R., Tolparov E.B., Romanova N.V., Mikhailov D.Yu.

Russian State Agrarian Correspondence University, Dagestan State Technical University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article reveals the processes of legal regulation of digital transformation in the field of technology. The improvement of ICT continues, right now there is a rapid transformation of this area due to the emergence of new technologies: the Internet of things (IoT - Internet of Things), big data (BigData), artificial intelligence (AI - Artificial Intelligence), smart contracts (smart contracts), distributed computing, technologies blockchain (blockchain).

Digital technologies are developing successfully, which requires ensuring control over them, as some of them can be dangerous, giving attackers additional advantages. All this requires additional regulation in terms of legislation, since without it it is impossible to correctly apply these phenomena.

And here it should be noted the discrepancy in the very understanding of the concept of "digital information", if we talk about its perception abroad and in Russia, or even by various scientists.

Keywords: digital information; legal regulation; digital transformation

References

1. Kartschiya Alexander Amirovich. "Digital Transformation and Human Rights" Russian Political Science, no. 4 (9), 2018, pp. 33-38.
2. Naumov Viktor Borisovich. "Law in the Age of Digital Transformation: In Search of Solutions" Russian Law: Education, Practice, Science, no. 6 (108), 2018, pp. 4-11.
3. Ivanovsky B. G. "Socio-economic consequences of the digital revolution" Social and human sciences: Domestic and foreign literature. Ser. 2, Economics: Abstract Journal, no. 1, 2020, pp. 127-134.
4. Miloslavov Alexey Sergeevich. "Digital Revolution: The Experience of Periodization and Problems of Forecasting" Genesis: Historical Studies, no. 3, 2020, pp. 1-9.

Параметры проведения экспертной оценки конкурентоспособности топливно-энергетического кластера

Маракова Наталья Игоревна,

к.э.н., доцент кафедры Математических методов и бизнес-информатики ФГБОУ ВО «Московский государственный университет международных отношений (МГИМО)»,
n.marakova@odin.mgimo.ru

Полаева Гозель Байгельдыевна,

кандидат экономических наук, доцент кафедры стратегического управления топливно-энергетическим комплексом, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина,
gozel_polayeva@mail.ru

Гайт Михаил Адамович,

аспирант, факультет международного энергетического бизнеса Российского государственного университета нефти и газа (национального исследовательского университета) имени И.М. Губкина, mgayt0910@gmail.com

Конкурентоспособность топливно-энергетического кластера является интегральным (синтетическим) показателем, описывающим общий достигнутый эффект предприятий, работающих в организационной форме кластера, способствующий завоеванию лучших рыночных позиций и доверия потребителей по сравнению с конкурентами за счет производства более высококачественной продукции и использования различного рода КП и КФУ (ключевых факторов успеха и конкурентных преимуществ).

В данной статье предложены группы параметров для проведения экспертной оценки конкурентоспособности топливно-энергетического кластера. Данные параметры объединены в 3 основные группы факторов ее обеспечения (потенциал модернизации кластера, общая эффективность и результативность деятельности кластера, достигаемый общий синергетический эффект). Учет и проведение экспертной оценки по этим 3 блокам параметров помогут обеспечить динамическое стратегическое планирование с возможностью корректировки конкурентной стратегии развития топливно-энергетических кластеров.

Ключевые слова: ТЭК, конкурентоспособность, параметры оценки конкурентоспособности топливно-энергетического кластера, кластеры ТЭК

Конкурентоспособность топливно-энергетического кластера в целом – это сложный, многопараметрический индекс, описываемый при помощи разноразмерных величин, выступающих как в количественных, так и качественных единицах измерения, возникают некоторые сложности проведения подобной оценки. Многие авторы расходятся во взглядах, какие именно критерии необходимо включать в анализ конкурентоспособности, а какие, как менее существенные исключать [1].

С нашей точки зрения, все применяемые для экспертной оценки критерии оценки условно можно разделить на две группы – обязательные критерии конкурентоспособности и косвенные критерии конкурентоспособности топливно-энергетического кластера, причем и та и другая группа критериев описывается количественными и качественными показателями. В конечном же итоге обе группы критериев оценки и показателей в их рамках формируют один общий интегральный показатель конкурентоспособности топливно-энергетического кластера.



Рисунок 1 – Критерии оценки конкурентоспособности топливно-энергетического кластера

К обязательным критериям оценки необходимо отнести различного вида достигаемые эффекты от синергии промышленных предприятий кластера [2] (как то: финансовая, НИОКР и ОКР, синергия человеческих ресурсов, информационных технологий и технологий управления и т.п.), а также различные виды общей эффективности и результативности деятельности кластера, полученные в результате объединения (производительность труда, наращение качества продукции и объемов ее производства, рентабельность производства и продукции, прибыль, капиталотдача, оборачиваемость оборотных средств и капитала компании и т.д.).

Описываемые виды обязательных критериев оценки и показателей в их рамках могут быть получены путем проведения количественного анализа и качественных экспертных оценок, таким образом, получаемые оценки будут состоять из количественных и качественных единиц.

Косвенные критерии оценки также в количественных и качественных единицах измерения описывают и анализируют различные виды конкурентных преимуществ топливно-энергетического кластера, являющихся либо результирующими от созданных на предприятии различных видов синергии, либо создающими предпосылки для повышения конкурентного потенциала и обеспечения высокого конкурентного статуса кластера среди конкурентов [4].

Так, к создающим предпосылки повышения конкурентоспособности предприятий кластера можно отнести внутренний потенциал модернизации кластера под которым следует понимать научно-технический и производственный задел перспективных изменений и улучшений за счет развитой базы НИОКР и ОКР, обеспечивающей в динамике наращение производственного и технологического потенциала предприятия и тем самым, конкурентоспособности его продукции.

К результирующим критериям косвенной конкурентоспособности можно отнести такие как успех деятельности компании на рынке, рыночные доли кластера и их объем, лояльность клиентов и общий объем клиентской базы, возможности выхода на новые рынки сбыта, в том числе на международные.

Однако необходимо учитывать, что для каждого топливно-энергетического кластера существует возможность корректировки обязательных и косвенных критериев, а также оцениваемых количественных и качественных показателей в их рамках, которые бы учитывали его специфику.

Например, для кластеров-монополистов в определенном регионе критерии количественные, специализированные по различным направлениям конкурентоспособности, могут отсутствовать частично либо полностью.

С точки зрения исследователей для систематизации и отбора минимально необходимого набора показателей и упрощения создания некоей оценочной модели, учитывающей как обязательные, так и косвенные критерии оценки, логичным представляется объединить 3 группы критериев (а также количественных и качественных показателей в их составе) в рамках одного интегрального показателя конкурентоспособности кластера.

При этом интегральный показатель конкурентоспособности может быть найден по формуле:

$$K_{\text{кластера}} = \sum K_i * K_j \quad (1.1)$$

где K_i – вес i фактора (группы факторов) конкурентоспособности кластера;

K_j – экспертная оценка j фактора конкурентоспособности кластера.

Так, интегральная конкурентоспособность топливно-энергетического кластера складывается из 3 групп критериев:

$$K_{\text{кластера}} = K_{\text{модерн}} + K_{\text{эфф}} + K_{\text{синерг}} \quad (1.2)$$

где $K_{\text{модерн}}$ – интегральный уровень потенциала модернизации предприятий кластера;

$K_{\text{эфф}}$ – интегральный уровень эффективности и результативности кластера;

$K_{\text{синерг}}$ – интегральный уровень синергии кластера.

Опишем рассматриваемые в рамках данной модели 3 группы критериев и показателей в их рамках.

Так, к первой группе показателей необходимо отнести потенциал модернизации кластера, как было отме-

чено выше, под которым следует понимать научно-технический и производственный задел изменений и улучшений, возникающий в результате объединений предприятий в интегрированный производственный объект. Данное положение актуально и является первостепенно значимым с точки зрения оценки перспектив такого объединения, отражающих будущую конкурентоспособность кластера в целом за счет наращения гибкости и адаптивности к меняющимся требованиям и технологиям рынка за счет внутреннего научно-технического потенциала, а также НИОКР и ОКР осуществляемых и успешно внедряемых на предприятиях кластера.



Рисунок 2 - Критерии оценки потенциала модернизации топливно-энергетического кластера

В связи с этим, основными показателями, описывающими интегральный потенциал модернизации можно отнести следующие:

1. **Уровень инновационной емкости производства.** Показатель, отражающий максимальный объем возможных инноваций, которые можно реализовать на предприятиях кластера при существующих технологиях производства и процессах управления при относительной их неизменности.

2. **Уровень автоматизации производства** - характеризует отношение автоматизированных процессов и операций кластера по отношению ко всем процессам и операциям.

3. **Количество патентов на полезные изобретения и технологии** - отражает принадлежащее кластеру количество полученных патентов на изобретения и уникальные технологии, разработанные предприятиями кластера.

4. **Объём инновационной продукции в общем объёме производства** - Отражает отношение производимого кластером инновационного продукта к общему объему продукции предприятий кластера.

5. **Инновационный потенциал предприятий кластера** - отражает экспертно оцениваемые возможности предприятия по достижению целей за счет реализации инновационных проектов, направленных на развитие кластера в целом.

6. *Уровень гибкости перенастройки производственных процессов* - отражает способность кластера как открытой социально-экономической системы оптимизировать свою структуру в ответ на быстрые и неожиданные изменения, обеспечивая тем самым конкурентоспособность и прибыльность предприятий кластера в условиях высокого динамизма внешней среды.

7. *Уровень развития НИОКР и ОКР кластера* - отражает количество и качество осуществляемых на предприятиях кластера НИОКР и ОКР, наличие собственных успешных разработок, патентов и технологий, базы НИОКР, способствующей постоянному и динамическому развитию предприятий кластера, направленному на повышение его конкурентоспособности.

8. *Уровень успешного внедрения НИОКР и ОКР* - характеризует отношение успешного внедрения НИОКР и ОКР к общему объему НИОКР и ОКР.

9. *Уровень затрат на доприобретение необходимых лицензий и патентов на технологии и полезные изобретения* - характеризует объем затрат на доприобретение необходимых лицензий и патентов на технологии и полезные изобретения по отношению к стоимости разработки и внедрения технологий и изобретений на предприятиях кластера.

10. *Удельные затраты на НИОКР и ОКР в объеме продаж* - характеризует соотношение затрат на НИОКР и ОКР к общему объему продаж кластера.

11. *Уровень квалификации сотрудников в НИОКР и ОКР* - отражает отношение высококвалифицированных кадров к средней квалификации кадров на предприятиях промышленного кластера [7].

12. *Количество сотрудников в НИОКР и ОКР* - абсолютная численность сотрудников НИОКР и ОКР.

13. *Удельный вес ИТР в общей структуре предприятий* - отражает отношение сотрудников ИТР к общей среднесписочной численности предприятий топливно-энергетического кластера.

Ко второй группе обоснованно отнести *потенциальную эффективность и результативность деятельности топливно-энергетического кластера* в целом.

1. *Уровень производительности труда кластера* - характеризует результативность труда сотрудников предприятий топливно-энергетического кластера за определенный период времени и отражает количество продукции, произведенной за определенную единицу времени [5].

2. *Уровень качества продукции* - характеризует совокупность свойств продукции кластера, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.

3. *Себестоимость продукции кластера* - отражает совокупность постоянных и переменных затрат кластера, связанных с производством продукции.

4. *Рентабельность капитала* - характеризует отношение прибыли от реализации по отношению к собственному капиталу кластера.

5. *Рентабельность продукции кластера* - характеризует отношение прибыли от реализации продукции к ее полной себестоимости, выраженное в процентах.

6. *Прибыль кластера* - характеризует положительную разницу между суммарными доходами и затратами на производство и сбыт продукции кластера.

7. *Затраты на рубль товарной продукции кластера* - отражают эффективность производства и представляют собой отношение полной себестоимости то-

варной продукции предприятий топливно-энергетического кластера к стоимости ее в оптовых ценах (без налога с оборота).

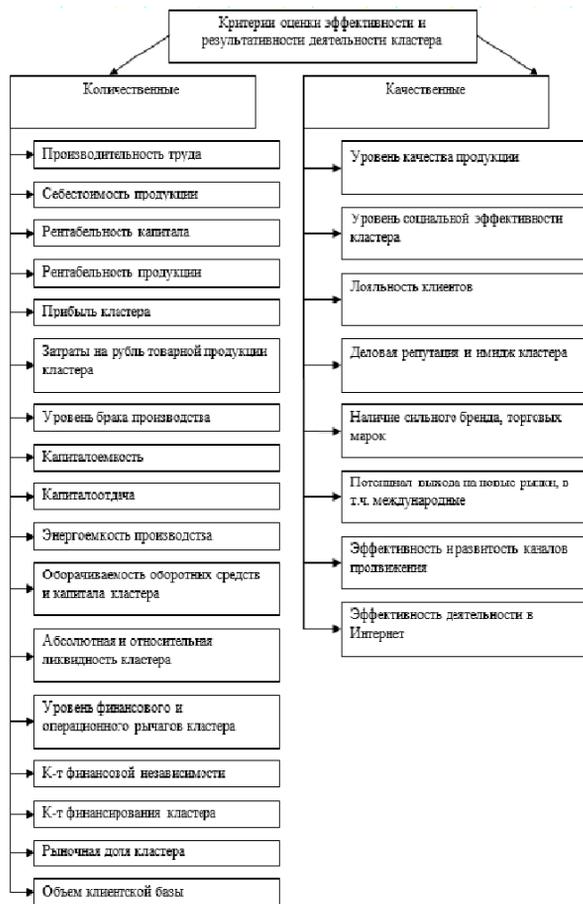


Рисунок 3 - Критерии оценки эффективности и результативности деятельности топливно-энергетического кластера

8. *Уровень брака производства* - характеризует отношение количества бракованной продукции кластера к общему объему выпускаемой продукции предприятиями кластера.

9. *Капиталоемкость* - отражает стоимость капитала, используемого при производстве товаров топливно-энергетического кластера по отношению к стоимости самого товара и по отношению к стоимости факторов производства, в особенности труда.

10. *Капиталоотдача* - характеризует оборачиваемость основного и оборотного капитала предприятий кластера. Оценка капиталоемкости (фондоотдачи) позволяет определить результативность управления оборотными и внеоборотными активами кластера.

11. *Энергоемкость производства кластера* - величина потребления энергии (топлива) на основные и вспомогательные технологические процессы изготовления продукции, выполнение работ, добычу и переработку сырья, оказание услуг на базе заданной технологической системе предприятий кластера.

12. *Уровень социальной эффективности кластера* - показатель характеризует, насколько хозяйственная

деятельность кластера направлена на человека, отвечает его потребностям.

13. *Оборачиваемость оборотных средств* - показатель деловой активности кластера, отражающий эффективность использования оборотных активов компании (денежных средств, запасов, дебиторской задолженности) за определенный период времени.

14. *Оборачиваемость капитала предприятия* - показатель, характеризующий количество оборотов капитала за год или оборотов, которые приходятся на каждую вложенную единицу капитала.

15. *Абсолютная ликвидность кластера* - отражает наличие готовых средств платежа и абсолютно ликвидных групп активов кластера (денежные средства на расчетных счетах и в кассе, краткосрочные финансовые вложения) на определенную дату.

16. *Относительная ликвидность кластера* - характеризует способность преобразования высоколиквидных групп активов предприятия в денежные средства и характеризует платежеспособность предприятия по краткосрочным заемным средствам на определенный период времени.

17. *Уровень финансового рычага кластера* - финансовый леверидж кластера состоит в возможности влиять на чистую прибыль организации, меняя структуру пассивов и привлекая заемный капитал. Таким образом, уровень финансового рычага показывает, как может среагировать прибыль на управленческие решения, отражает потенциал и активность управленческого звена предприятий топливно-энергетического кластера.

18. *Уровень операционного рычага кластера* - отражает эффект изменения операционной прибыли компании в зависимости от процентного изменения выручки предприятий топливно-энергетического кластера.

19. *Коэффициент финансовой независимости кластера* - характеризует соотношение собственного капитала кластера к общему объему капитала используемому на нем.

20. *Коэффициент финансирования кластера* - показывает, какая доля активов предприятий кластера сформирована за счет собственных средств, а какая – за счет заемного капитала.

21. *Рыночная доля и объем клиентской базы промышленного кластера* – показывает, какой долей рынка обладает топливно-энергетический кластер, а также количество клиентов в базе компании, их объемы закупок продукции кластера и периодичность.

22. *Деловая репутация и имидж кластера* - нематериальное благо, которое представляет собой оценку деятельности кластера и предприятий-участников с точки зрения их качеств. Разница между ценой покупки кластера и собственным капиталом предприятий-участников кластера.

23. *Наличие сильного бренда, торговых марок* - комплекс сильных, устойчивых представлений, мнений, ассоциаций, эмоций, ценностных характеристик о продукте либо услуге топливно-энергетического кластера в сознании потребителя. Ментальная оболочка продукта или услуги кластера.

24. *Лояльность клиентов* – определяет степень приверженности постоянных клиентов компании и ее продукту.

25. *Эффективность и развитость каналов продвижения* – показывает наличие и количество каналов продвижения, эффективность их работы.

26. *Эффективность деятельности топливно-*

энергетического кластера в Интернет – характеризует степень известности кластера в Интернет, индексы присутствия в Интернет, наличие сайта компании, возможностей удаленно делать заказы.

К третьей группе показателей следует относить *различные виды достигаемых синергетических эффектов*, которые могут быть достигнуты за счет объединения различных потенциалов предприятий топливно-энергетического кластера [6]. Сюда следует отнести такие показатели, как:

1. *Уровень финансовой синергии* - дополнительная стоимость, возникающая в результате диверсификации рисков и различных видов деятельности предприятий топливно-энергетического кластера, налоговых преимуществ, возможностей повышения ликвидности, совместного образования фондов различного целевого назначения, а также привлечения долгового финансирования.

2. *Уровень синергии НИОКР и ОКР* - отражает синергию объединенных технологий в области НИОКР и ОКР предприятия топливно-энергетического кластера.

3. *Уровень производственной синергии* - характеризует дополнительные виды эффектов в области производства, достигаемых при объединении производственных мощностей, оборотных и внеоборотных фондов предприятий кластера.

4. *Уровень синергии человеческих ресурсов кластера* - характеризует дополнительные виды эффектов в сфере использования человеческого капитала и человеческого потенциала предприятий топливно-энергетического кластера.

5. *Уровень синергии систем и методов управления* - характеризует дополнительные виды эффектов в сфере систем и методов управления предприятиями топливно-энергетического кластера, поиск более совершенных систем и методов управления, обеспечивающих более гибкое и адаптивное управление кластером и его конкурентоспособность.

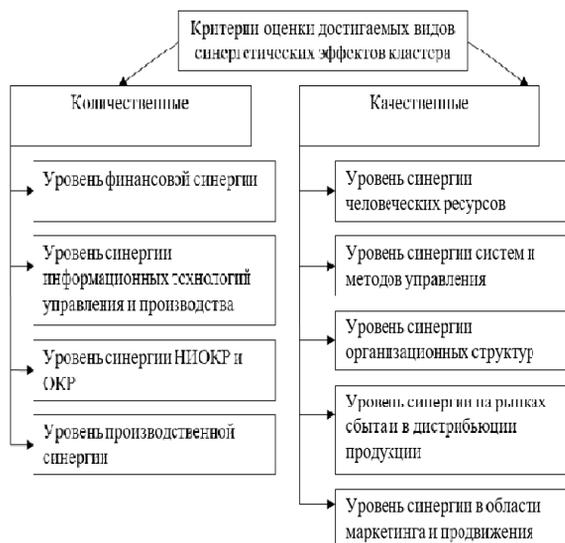


Рисунок 4 - Критерии оценки достигаемых видов синергетических эффектов топливно-энергетического кластера

6. *Уровень синергии организационных структур кластера* - характеризует дополнительные виды эф-

фектов от интеграции организационных структур и высвобождении излишне задействованного персонала, устранение дублирующих функций и отделов, сокращение административных издержек предприятий топливно-энергетического кластера.

7. *Уровень синергии информационных технологий управления и производства* - характеризует дополнительные виды эффектов в области информационных технологий предприятия, достигаемых при объединении различных систем электронного документооборота предприятия, различных разработок и устройств, ERP-систем, автоматизированных станков ЧПУ и других технологий современной цифровой экономики, используемых на предприятиях топливно-энергетического кластера.

8. *Уровень синергии на рынках сбыта и в дистрибуции продукции* – отражает возможности объединения усилий предприятий кластера в области дистрибуции и использования общих каналов сбыта, логистики, в результате чего повышается общий объем сбыта и рыночные доли предприятий топливно-энергетического кластера.

9. *Уровень синергии в области маркетинга и продвижения* – характеризует совместные усилия предприятий кластера в области маркетинга и продвижения, в том числе в Интернет, экономию маркетинговых бюджетов и повышение эффективности маркетинговых воздействий на целевых потребителей.

В обобщённом виде система параметров оценки интегральной конкурентоспособности предприятий в условиях кластеризации представлена в следующем виде (табл. 1).

Таблица 1
Система параметров и критериев оценки интегральной конкурентоспособности топливно-энергетического кластера

Наименование показателя	Описание показателя
1. Уровень инновационной емкости производства.	Показатель, отражающий максимальный объем возможных инноваций, которые можно реализовать на предприятиях кластера при существующих технологиях производства и процессах управления при относительной их неизменности
2. Уровень автоматизации и цифровизации производства и управления	Характеризует отношение автоматизированных процессов и операций кластера, наличия современных цифровых технологий по отношению ко всем процессам и операциям кластера.
3. Количество патентов на полезные изобретения и технологии.	Отражает принадлежащее кластеру количество полученных патентов на изобретения и уникальные технологии, разработанные предприятиями кластера
4. Объем инновационной продукции в общем объеме производства.	Отражает отношение производимого кластером инновационного продукта к общему объему продукции предприятий кластера
5. Инновационный потенциал предприятия кластера	Отражает экспертно оцениваемые возможности предприятия по достижению целей за счет реализации инновационных проектов, направленных на развитие кластера в целом
6. Уровень гибкости перенастройки производственных процессов	Отражает способность кластера как открытой социально-экономической системы оптимизировать свою структуру в ответ на быстрые и неожиданные изменения, обеспечивая тем самым конкурентоспособность и прибыльность предприятий кластера в условиях высокого динамизма внешней среды.
7. Уровень развития НИОКР и ОКР кластера	Отражает количество и качество осуществляемых на предприятиях кластера НИОКР и ОКР, способствующей постоянному и динамическому развитию предприятий кластера, направленному на повышение его конкурентоспособности

8. Уровень успешного внедрения НИОКР и ОКР	Характеризует отношение успешного внедрения НИОКР и ОКР к общему объему НИОКР и ОКР
9. Уровень затрат на доприобретение необходимых лицензий и патентов на технологии и полезные изобретения	Характеризует объем затрат на доприобретение необходимых лицензий и патентов на технологии и полезные изобретения по отношению к стоимости разработки и внедрения технологий и изобретений на предприятиях кластера
10. Удельные затраты на НИОКР и ОКР в объеме продаж	Характеризует соотношение затрат на НИОКР и ОКР к общему объему продаж кластера
11. Уровень квалификации сотрудников в НИОКР и ОКР	Отражает отношение высококвалифицированных кадров к средней квалификации кадров на предприятиях промышленного кластера
12. Количество сотрудников в НИОКР и ОКР	Абсолютная численность сотрудников НИОКР и ОКР
13. Удельный вес ИТР в общей структуре предприятий	Отражает отношение сотрудников ИТР к общей среднесписочной численности предприятий кластера
1. Уровень производительности труда кластера	Характеризует результативность труда сотрудников предприятий промышленного кластера за определенный период времени и отражает количество продукции, произведенной за определенную единицу времени
2. Уровень качества продукции	Характеризует совокупность свойств продукции кластера, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением
3. Себестоимость продукции кластера	Отражает совокупность постоянных и переменных затрат кластера, связанных с производством продукции.
4. Рентабельность капитала	Характеризует отношение прибыли от реализации по отношению к собственному капиталу кластера
5. Рентабельность продукции кластера	Характеризует отношение прибыли от реализации продукции к ее полной себестоимости, выраженное в процентах
6. Прибыль кластера	Характеризует положительную разницу между суммарными доходами и затратами на производство и сбыт продукции кластера
7. Затраты на рубль товарной продукции кластера	Отражают эффективность производства и представляют собой отношение полной себестоимости товарной продукции предприятий кластера к стоимости ее в оптовых ценах (без налога с оборота)
8. Уровень брака производства	Характеризует отношение количества бракованной продукции кластера к общему объему выпускаемой продукции предприятиями кластера
9. Капиталоёмкость	Отражает стоимость капитала, используемого при производстве товаров промышленного кластера по отношению к стоимости самого товара и по отношению к стоимости факторов производства, в особенности труда
10. Капиталоотдача	Характеризует оборачиваемость основного и оборотного капитала предприятий кластера. Оценка капиталоотдачи (фондоотдачи) позволяет определить результативность управления оборотными и внеоборотными активами кластера
11. Энергоемкость производства кластера	Величина потребления энергии (топлива) на основные и вспомогательные технологические процессы изготовления продукции, выполнение работ, оказание услуг на базе заданной технологической системе предприятий кластера
12. Уровень социальной эффективности кластера	Показатель характеризует, насколько хозяйственная деятельность кластера направлена на человека, отвечает его потребностям
13. Оборачиваемость оборотных средств	Показатель деловой активности кластера, отражающий эффективность использования оборотных активов компании (денежных средств, запасов, дебиторской задолженности) за определенный период времени.
14. Оборачиваемость капитала предприятия	Показатель, характеризующий количество оборотов капитала за год или оборотов, которые приходятся на каждую вложенную единицу капитала

15. Абсолютная ликвидность кластера	Отражает наличие готовых средств платежа и абсолютно ликвидных групп активов кластера (денежные средства на расчетных счетах и в кассе, краткосрочные финансовые вложения) на определенную дату	
16. Относительная ликвидность кластера	Характеризует способность преобразования высоколиквидных групп активов предприятия в денежные средства и характеризует платежеспособность предприятия по краткосрочным заемным средствам на определенный период времени	
17. Уровень финансового рычага кластера	Финансовый левиредж кластера состоит в возможности влиять на чистую прибыль организации меняя структуру пассивов и привлекая заемный капитал. Таким образом, уровень финансового рычага показывает, как может среагировать прибыль на управленческие решения, отражает потенциал и активность управленческого звена предприятий промышленного кластера	
18. Уровень операционного рычага кластера	Отражает эффект изменения операционной прибыли компании в зависимости от процентного изменения выручки предприятий кластера	
19. Коэффициент финансовой независимости кластера	Характеризует соотношение собственного капитала предприятий кластера к общему объему капитала используемому на нем	
20. Коэффициент финансирования кластера	Показывает, какая доля активов предприятий кластера сформирована за счет собственных средств, а какая – за счет заемного капитала	
21. Рыночная доля и объем клиентской базы промышленного кластера	Показывает, какой долей рынка обладает промышленный кластер, а также количество клиентов в базе компании, их объемы закупок продукции кластера и периодичность.	
22. Деловая репутация и имидж кластера	Нематериальное благо, которое представляет собой оценку деятельности кластера и предприятий-участников с точки зрения их качеств. Разница между ценой покупки кластера и собственным капиталом предприятий-участников кластера.	
23. Наличие сильного бренда, торговых марок	Комплекс сильных, устойчивых представлений, мнений, ассоциаций, эмоций, ценностных характеристик о продукте либо услуге промышленного кластера в сознании потребителя. Ментальная оболочка продукта или услуги кластера.	
24. Лояльность клиентов	Определяет степень приверженности постоянных клиентов компании и ее продукту.	
25. Эффективность и развитость каналов продвижения	показывает наличие и количество каналов продвижения, эффективность их работы.	
26. Эффективность деятельности промышленного кластера в Интернет	Характеризует степень известности кластера в Интернет, индексы присутствия в Интернет, наличие сайта компании, возможностей удаленно делать заказы продукции на нем.	
Уровень синергии кластера	1. Уровень финансовой синергии	Дополнительная стоимость, возникающая в результате диверсификации рисков и различных видов деятельности предприятий кластера, налоговых преимуществ, возможностей повышения ликвидности, совместного образования фондов различного целевого назначения, а также привлечения долгового финансирования.
	2. Уровень синергии НИОКР и ОКР	Отражает синергию объединенных технологий в области НИОКР и ОКР предприятия промышленного кластера.
	3. Уровень производственной синергии	Характеризует дополнительные виды эффектов в области производства, достигаемых при объединении производственных мощностей, оборотных и внеоборотных фондов промышленных предприятий кластера
	4. Уровень синергии человеческих ресурсов кластера	Характеризует дополнительные виды эффектов в сфере использования человеческого капитала и человеческого потенциала промышленных предприятий кластера
	5. Уровень синергии систем и методов управления	Характеризует дополнительные виды эффектов в сфере систем и методов управления промышленных предприятий кластера, поиск более совершенных систем и методов управления, обеспечивающих более гибкое и адаптивное управление кластером и его конкурентоспособность

6. Уровень синергии организационных структур кластера	Характеризует дополнительные виды эффектов от интеграции организационных структур и высвобождении излишне задействованного персонала, устранение дублирующих функций и отделов, сокращение административных издержек промышленных предприятий кластера
7. Уровень синергии информационных технологий управления и производства	Характеризует дополнительные виды эффектов в области информационных технологий предприятия, достигаемых при объединении различных систем электронного документооборота предприятия, вычислительных машин, ERP-систем, автоматизированных станков ЧПУ и других технологий современной цифровой экономики, используемых на промышленных предприятиях кластера
8. Уровень синергии маркетинга и продвижения	Характеризует совместные усилия предприятий кластера в области маркетинга и продвижения, в том числе в Интернет, экономию маркетинговых бюджетов и повышение эффективности маркетинговых воздействий на целевых потребителей.
9. Уровень синергии на рынках сбыта и в дистрибуции продукции	Отражает возможности объединения усилий предприятий кластера в области дистрибуции и использования общих каналов сбыта, логистики, в результате чего повышается общий объем сбыта и рыночные доли предприятий кластера.

Основными принципами проведения анализа и осуществления экспертной оценки конкурентоспособности топливно-энергетических кластеров должны стать следующие:

- использование системного подхода для всестороннего охвата эффективности работы и конкурентоспособности всех систем и подсистем предприятий топливно-энергетического кластера как открытой системы, имеющих свои входы и выходы;
- использование процессного подхода для анализа конкурентоспособности технологических, производственных и управленческих процессов предприятий топливно-энергетического кластера;
- использование функционального подхода для анализа и сбора показателей эффективности и конкурентоспособности выполнения отдельных функций различными функциональными подразделениями топливно-энергетического кластера;
- использование горизонтального и вертикального анализа в целях отслеживания динамики изменения показателей конкурентоспособности во времени и по их структуре;
- проведение динамической оценки и мониторинга показателей конкурентоспособности топливно-энергетического кластера как открытой, изменяющейся системы во времени;
- использование принципов анализа и синтеза при проведении анализа конкурентоспособности, что позволит провести обобщение отдельных наблюдаемых величин и привести их к единому интегральному показателю, либо, напротив, перейти от общего к частному;
- приведение разноразмерных оценочных количественных и качественных показателей к единой базе сравнения;
- использование количественных методов и показателей оценки, отражающие учет и оценку эффективности разноразмерных величин;
- использование качественных критериев, отражающих специфику использования научно - обоснованных методов статистического и математического анализа с целью более точной интерпретации полученных результатов и повышения качества управления конкурентоспо-

способностью предприятий топливно-энергетического кластера;

- использование объективных критериев оценки, отражающих анализ целевых показателей повышения эффективности деятельности и общей конкурентоспособности топливно-энергетического кластера;

- применение в анализе субъективных критериев оценки, отражающих отдельные аспекты сопоставления эффективности конкретного топливно-энергетического кластера и предприятия-конкурента на целевых рынках;

- анализ и выявление скрытого конкурентного потенциала предприятий кластера с целью дальнейшей оптимизации его использования;

- мониторинг проблем управления конкурентоспособностью топливно-энергетического кластера с целью своевременной коррекции отклонений.

Литература

1. Бородина Е.А., Самсонова Е.В., Цыганкова В.И. Кластерный подход как направление промышленной политики // Известия вузов машиностроения. – 2005. - № 6.

2. Боуш Г.Д. Место бизнес-кластеров среди смежных форм интеграционных объединений хозяйствующих субъектов // Вестник УдГУ. – 2011. – Выпуск 4. – С. 8-13.

3. Бром А.Е., Горлачева Е.Н. Эмерджентные свойства и топологическая структура синергетической модели успешного бизнеса // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. - 2015. - № 3. - С. 50-56.

4. Денисенко А.Ю. Особенности формирования кластера сферы услуг // Российское предпринимательство. – 2015. - №4 (274). – С. 585-592.

5. Доржиев Е.В. Процесс кластеризации российских регионов // Вестник Бурятского Госуниверситета. – 2012. - №2. – С. 128-132.

6. Притчина Л.С. Готовность к цифровизации и подготовка кадров // Экономика и управление: проблемы, решения. - 2018. - Т.6. - №11. - С. 77-81.

Expert assessment parameters of the fuel and energy cluster competitiveness

Marakova N.I., Polayeva G.B., Gait M.A.

Moscow State University of International Relations (MGIMO), Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University)

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The competitiveness of the fuel and energy cluster is an integral (synthetic) indicator describing the overall achieved effect of enterprises operating in the organizational form of the cluster, contributing to the conquest of better market positions and consumer confidence compared to competitors due to the production of higher quality products and the use of various types of CP and CFCs (key success factors and competitive advantages).

In this article, groups of parameters are proposed for conducting an expert assessment of the competitiveness of the fuel and energy cluster. These parameters are combined into 3 main groups of factors for its provision (the potential for cluster modernization, the overall efficiency and effectiveness of cluster activities, the overall synergetic effect achieved). Accounting and expert evaluation of these 3 blocks of parameters will help to ensure dynamic strategic planning with the possibility of adjusting the competitive strategy for the development of fuel and energy clusters.

Keywords: fuel and energy complex, competitiveness, parameters for assessing the competitiveness of the fuel and energy cluster, fuel and energy complex clusters

References

1. Borodina E.A., Samsonova E.V., Tsygankova V.I. Cluster approach as a direction of industrial policy // Izvestiya vuzov mashinostroeniya. – 2005. - No. 6.

2. Boush G.D. The place of business clusters among related forms of integration associations of economic entities // Bulletin of UdGU. – 2011. – Issue 4. – pp. 8-13.

3. Brom A.E., Gorlacheva E.N. Emergent properties and topological structure of a synergetic model of successful business // Bulletin of the Moscow State Regional University. Series: Economics. - 2015. - No. 3. - pp. 50-56.

4. Denisenko A.Yu. Features of the formation of the cluster of the service sector // Russian entrepreneurship. – 2015. - №4 (274). – pp. 585-592.

5. Dorzhiev E.V. The process of clustering of Russian regions // Bulletin of the Buryat State University. - 2012. - No. 2. – pp. 128-132

6. Pritchina L.S. Readiness for digitalization and personnel training // Economics and management: problems, solutions. - 2018. - Т.6. - No.11. - pp. 77-81.

Формирование методики построения конкурентной стратегии развития топливно-энергетических кластеров в российской экономике

Маракова Наталья Игоревна,

к.э.н., доцент кафедры Математических методов и бизнес-информатики ФГБОУ ВО «Московский государственный университет международных отношений (МГИМО)»,
n.marakova@odin.mgimo.ru

Юрченко Наталья Юрьевна,

кандидат экономических наук, доцент кафедры стратегического управления топливно-энергетическим комплексом РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина,
gozel_polayeva@mail.ru

Савин Андрей Леонидович,

студент, факультет международного энергетического бизнеса Российского государственного университета нефти и газа (национального исследовательского университета) имени И.М. Губкина, savin17@inbox.ru

В условиях глобализации мировой экономики, обострения конкурентной борьбы, введения разного рода санкций и постоянно растущей нестабильности рыночных отношений топливно-энергетическим предприятиям крайне необходимо иметь возможность непрерывно повышать эффективность и качество всех процессов за счет ускорения исследования и разработки новых месторождений, сокращения издержек при производстве продукции, повышения уровня и конкурентоспособности собственного производства [1].

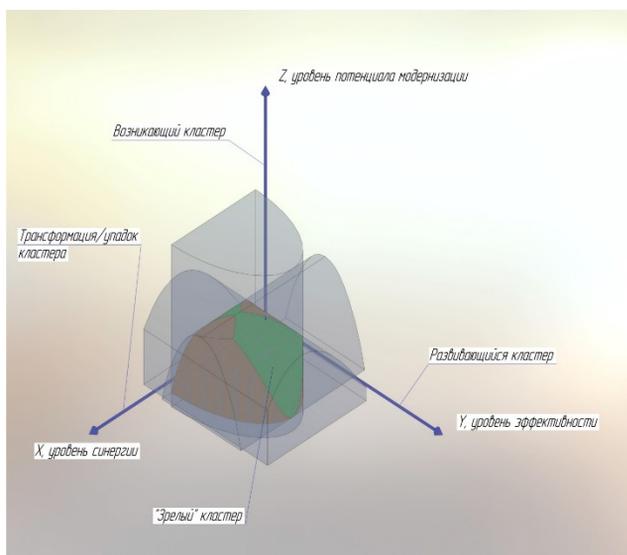
Объединение предприятий отрасли ТЭК в топливно-энергетические кластеры осуществляется в целях единого управления всеми стадиями жизненного цикла производства, начиная от фундаментальных научных исследований и разработкой недр и заканчивая рыночной реализацией готовых топливно-энергетических продуктов. Достижение сбалансированности этих стадий возможно только при ориентации конкурентной стратегии развития и политики кластера на конечный результат – выпуск наукоемкой конкурентоспособной продукции на базе инноваций, сопровождающийся ростом конкурентных преимуществ и рыночной стоимости топливно-энергетического кластера [2]. Не последнюю роль здесь играет разработка конкурентной стратегии развития топливно-энергетического кластера.

В предлагаемой статье представлена модель построения конкурентной стратегии развития топливно-энергетического кластера, позволяющая визуализировать и учитывать в разрабатываемой стратегии интегральный эффект от 3 групп обеспечения конкурентоспособности: уровня достигаемых синергетических эффектов, уровня эффективности деятельности кластера и уровня потенциала модернизации. Данное положение в дальнейшем дает возможность определить жизнеспособность конкурентной стратегии развития топливно-энергетического кластера на целевых рынках, а также выявить потенциальные проблемы в развитии кластера и наметить направления их решения.

Ключевые слова: ТЭК, конкурентоспособность, экспертная оценка, конкурентная стратегия развития ТЭК, топливно-энергетические кластеры.

Рассматриваемая в данной статье методика построения конкурентной стратегии развития топливно-энергетических кластеров основана на системе из 3 основных групп факторов (модернизации кластера, общей результативности и достигнутого синергетического эффекта) (рис.1).

При этом 3 группы факторов в методике являются взаимозависимыми и взаимообуславливающими друг друга [3]. Таким образом, задаётся область оценки вариантов конкурентной стратегии развития топливно-энергетического кластера и жизнеспособности конкурентной стратегии развития. При попадании в которую искомой точки функции $F(x,y,z)$ при различных вариациях компонент x,y,z – получен приемлемый вариант их сочетания, а значит, конкурентная стратегия развития топливно-энергетического кластера жизнеспособна и может быть реализована.



где, ось X – отражает уровень синергии, который получает топливно-энергетический кластер при реализации данного варианта конкурентной стратегии развития; ось Y – уровень эффективности деятельности кластера; ось Z – уровень потенциала модернизации топливно-энергетического кластера.

Рисунок 1 – Синергетическая модель построения конкурентной стратегии развития топливно-энергетического кластера

Математическая модель в основе описывает облако (тело) конкурентной стратегии развития «Зрелого кластера», к состоянию которого в идеале стремиться кластерное объединение, заданное вытяжением графика функции, расположенного в одной из плоскостей проекций $\{Y,Z\}$ вдоль 3-ей оси (X) и «вырезом» области описываемой двумя графиками в оставшихся плоскостях проекций $\{X,Y\}$ и $\{X,Z\}$ (рис. 1).

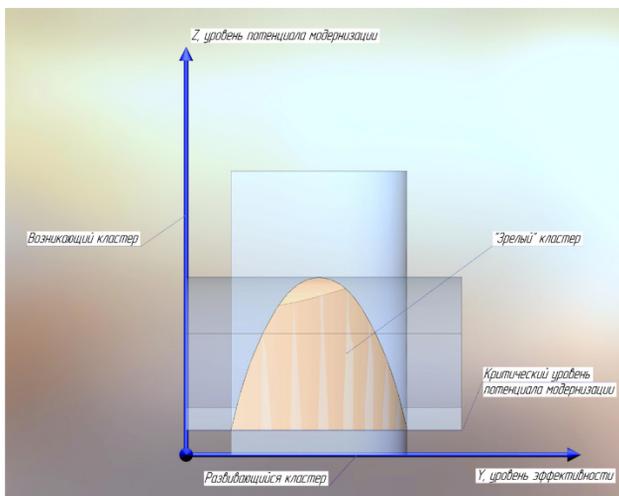
При попадании искомой точки в рамках реализуемой конкурентной стратегии развития вне зоны «Зрелого кластера», мы получаем другие виды конкурентных стратегий развития кластера, менее эффективных по используемым конкурентным преимуществам и отличающихся рядом параметров от эталонной стратегии «Зрелого кластера».

Учитывая многочисленные статистические данные и регрессионный анализ, полученные графики функций распределения приведённых параметров «уровень эффективности, уровень результативности, уровень синергии» – могут быть приведены к параболическому виду в первых координатных четвертях плоскостей проекции.

Данные показатели в конкурентной стратегии развития топливно-энергетического кластера являются максимально возможными для формирования конкурентоспособности «Зрелого кластера». Опишем значение плоскостей модели и способы математического их исчисления.

1) Проекция на плоскость (y,z), x=0 (рис. 2):

В рамках конкурентной стратегии «Зрелого кластера», в данной модели, вид со стороны оси Y - оси уровня эффективности деятельности топливно-энергетического кластера, предполагается достижение максимальных экономических эффектов и результатов деятельности по оцениваемым экспертно параметрам.



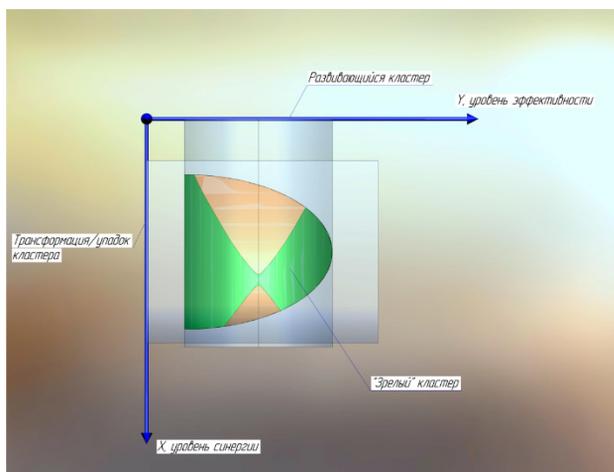
где, ось X – отражает уровень синергии, который получает топливно-энергетический кластер при реализации данного варианта конкурентной стратегии развития; ось Y – уровень эффективности деятельности кластера; ось Z – уровень потенциала модернизации топливно-энергетического кластера.

Рисунок 2 – Синергетическая модель построения конкурентной стратегии развития топливно-энергетического кластера (вид со стороны Y - оси уровня эффективности деятельности топливно-энергетического кластера)

Таким образом [4]:

$$Z = a_1 * y^2 + b_1 * y + c_1; \text{ при } a_1 < 0 \quad (1)$$

Необходима система неравенств, описывающая область, ограниченную графиками функций.



где, ось X – отражает уровень синергии, который получает топливно-энергетический кластер при реализации данного варианта конкурентной стратегии развития; ось Y – уровень эффективности деятельности кластера; ось Z – уровень потенциала модернизации топливно-энергетического кластера.

Рисунок 3 – Синергетическая модель построения конкурентной стратегии развития топливно-энергетического кластера (вид со стороны X – оси уровня синергии)

График прямой, параллельной оси Y, отсекающий часть параболы, – имеет физический смысл задания приведённых значений [5].

$$\begin{cases} Z > Z_0 > 0 \\ Z < a_1 * y^2 + b_1 * y + c_1 \end{cases} \quad (2)$$

Так же $a_1 * y^2 + b_1 * y + c_1 = z_0$ при $y_{1,2} > 0 \Leftrightarrow$

$$\begin{cases} a_1 * y^2 + b_1 * y + c_1 - z_0 = 0 \\ D = b^2 - 4 * a_1 * c_1 \\ \Leftrightarrow \begin{cases} y_1 + y_2 = \frac{-b_1}{a_1} > 0 \\ y_1 * y_2 = \frac{c_2 - z_0}{a_2} \end{cases} \end{cases} \quad (3)$$

2) Проекция на плоскость (x,y), z=0 (рис. 4):

В рамках конкурентной стратегии «Зрелого кластера», в данной модели, вид со стороны оси X - оси уровня синергии топливно-энергетического кластера, предполагается достижение максимальных синергетических эффектов от совместных действий по оцениваемым экспертно параметрам.

Однако возможны и другие вариации конкурентной стратегии относительно максимально возможных параметров, то есть, лежащих вне зоны попадания в «Зрелый кластер» [6]:

$$Y = a_2 * x^2 + b_2 * x + c_2; \text{ при } a_1 < 0 \quad (4)$$

$$\begin{cases} Y > Y_0 > 0 \\ Y < a_2 * x^2 + b_2 * x + c_2 \end{cases} \quad (5)$$

Так же $a_2 * x^2 + b_2 * x + c_2 = y_0$ при $x_{1,2} > 0 \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a_2 * x^2 + b_2 * x + c_2 - y_0 = 0 \\ D = b^2 - 4 * a_2 * c_2 \\ x_1 + x_2 = \frac{-b_2}{a_2} > 0 \\ x_1 * x_2 = \frac{c_2 - y_0}{a_2} \end{cases} \quad (6)$$

3) Проекция на плоскость (x,z), y=0 (рис. 24).

В рамках конкурентной стратегии «Зрелого кластера», в данной модели, вид со стороны оси Z - оси потенциала модернизации топливно-энергетического кластера, предполагается достижение и совместного использования предприятиями кластера потенциала обновления, общей базы НИОКР и ОКР на основе современных технологий, что обеспечивает большую гибкость и конкурентоспособность топливно-энергетического объединения в целом. Данная оценка также проводится экспертно.

График прямой, параллельной оси Y, отсекающий часть параболы – имеет физический смысл задания уровня приведённых значений.

Графики прямых X1 и X2, параллельных оси Y, – задают искомый диапазон значений (как одна из возможностей инструмента методики).

$$Z = a_3 * x^2 + b_3 * x + c_3; \text{ при } a_3 < 0 \quad (8)$$

$$\begin{cases} Z > Z_0 > 0 \\ Z < a_3 * x^2 + b_3 * x + c_3 \end{cases} \quad (9)$$

Так же $a_1 * x^2 + b_1 * x + c_1 = y_0$ при $x_{1,2} > 0 \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a_1 * x^2 + b_1 * x + c_1 - y_0 = 0 \\ D = b^2 - 4 * a_1 * c_1 \\ x_1 + x_2 = \frac{-b_1}{a_1} > 0 \\ x_1 * x_2 = \frac{c_2 - y_0}{a_2} \end{cases} \quad (10)$$

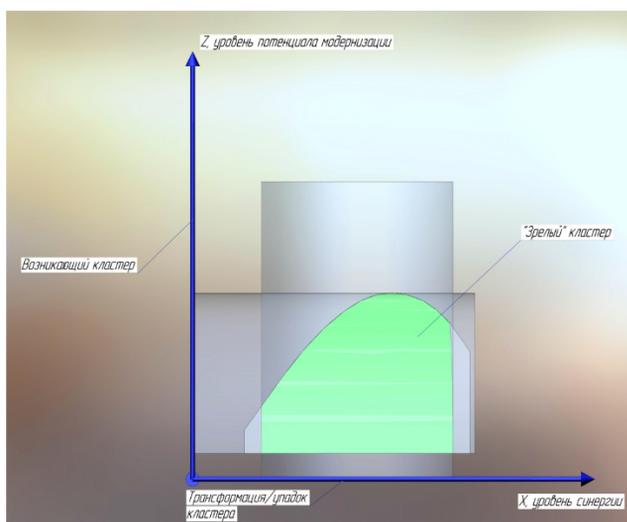
(11) Также, дополнительные условия, гарантирующие построение фигуры, ограниченной графиками функции в 1-ой четверти.

$$\begin{cases} x_{\dot{a}} = \frac{-\dot{A}}{2 * \dot{A}} \\ y_{\dot{a}} = f(x_{\dot{a}}) > 0 \\ y_{\dot{a}} > y_0 \\ f(x_1) > 0 \\ f(x_2) > 0 \\ f(0) \leq 0 \end{cases} \quad (12)$$

Опишем эти условия:

1 условие – Показатели по всем трем осям должны быть исчислены в одних размерных единицах, т.е. приведены к единой базе измерения, стандартизированы (это могут быть проценты, коэффициенты, полученные при переводе абсолютных значений или баллы, присвоенные экспертами в ходе анализа реализации трех ком-

понент конкурентной стратегии развития топливно-энергетического кластера).



где, ось X – отражает уровень синергии, который получает топливно-энергетический кластер при реализации данного варианта конкурентной стратегии развития; ось Y – уровень эффективности деятельности кластера; ось Z – уровень потенциала модернизации топливно-энергетического кластера.

Рисунок 4 – Синергетическая модель построения конкурентной стратегии развития топливно-энергетического кластера (вид со стороны Z – оси уровня потенциала модернизации топливно-энергетического кластера)

2 условие – Попадание точки P функции F(x,y,z) приведённых параметров в «Зрелый вариант конкурентной стратегии развития топливно-энергетического кластера». Если выполняются 3 системы неравенств, означающих попадание проекции точки P на все 3 плоскости проекций, ограниченных графиками функций (см. п.п.1,2,3) – значит, точка P принадлежит «Зрелому кластеру» и является одним из лучших вариантов сочетания приведённых показателей функции F(X,Y,Z)=P.

$$\begin{cases} X_1 > X_p > X_2 \\ Y_p > Y_0 \\ Y_p < f(x_p) \end{cases} \begin{cases} Y_1 > Y_p > Y_2 \\ Z_p > Z_0 \\ Z_p < f(y_p) \end{cases} \begin{cases} X_1 > X_p > X_2 \\ Z_p > Z_0 \\ Z_p < f(x_p) \end{cases} \quad (13)$$

3 условие – Условие «невырожденности тела». Решения 3-х систем пункта 1,2,3 должны иметь хотя бы одну общую точку. В противном случае - результат означает нереализуемость конкурентной стратегии развития из-за допущенных ошибок на этапе стратегического планирования, приведших к таким значениям по эффективности, потенциалу модернизации и синергетическим эффектам, или недостижению при них даже минимального уровня конкурентоспособности, что дало вариант непересекаемости графиков функций 2 и/или 3 плоскостей проекций и основного тела, задаваемого графиками функции 1-ой плоскости проекции и перемещением его вдоль оси, перпендикулярной плоскости проекции в положительной части системы координат.

Данная модель позволяет осуществлять «динамический» многофакторный анализ (в данном случае по 3 приведённым факторам в модели интегральной конкурентоспособности, имеющим возможность геометрической интерпретации в 3-мерном пространстве) быстро в режиме реального времени для принятия стратегических управленческих решений, что требуется от высшего руководства топливно-энергетического кластера.

Теперь обратимся к частным случаям данной модели. Точка попадания в область пересечения может быть в частных случаях сдвинута от центра фигуры в сторону одной из осей более, чем в двух других плоскостях. Таким образом, мы можем получить определенные варианты других видов конкурентной стратегии развития топливно-энергетического кластера.

Так, в процессе исследования топливно-энергетических объединений, принадлежащих по уровню конкурентоспособности к различным группам кластеров (от 1 до 5 группы), были выявлены и систематизированы используемые ими конкурентные стратегии развития по некоторым из которых в зависимости от уровня конкурентоспособности прослеживались отклонения от идеальной модели «Зрелого кластера». Таким образом, каждый из данных видов описываемых кластеров по уровню конкурентного развития, наличию реализуемых конкурентных преимуществ несет в себе различный уровень эффективности деятельности и объем решаемых задач и проблем, в связи с чем, графическая интерпретация конкурентной стратегии развития различных групп кластеров будет выглядеть по-разному.

Так, в процессе исследования было выявлено, что промышленными объединениями 5 кластера, которые можно охарактеризовать как возникающие, вновь создаваемые или находящиеся в процессе трансформации (упадка), графически точки по всем трем осям не будут попадать в искомое тело вариантов высокоэффективной конкурентной стратегии развития топливно-энергетического кластера (рис. 5).

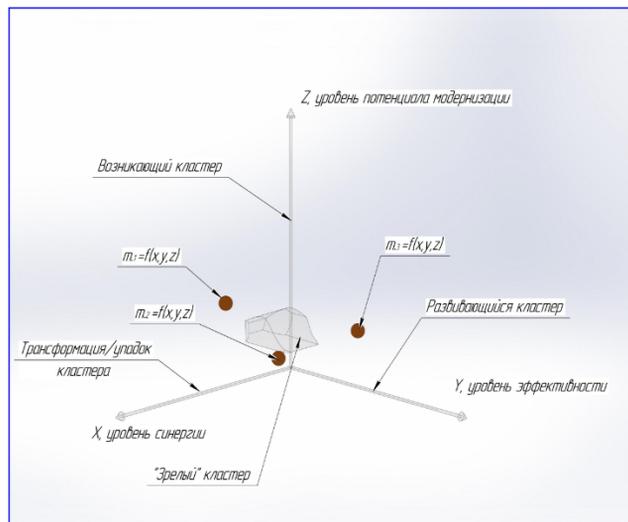


Рисунок 5 – Конкурентная стратегия топливно-энергетических объединений 5-го кластера по уровню конкурентоспособности

Таковыми объединениями, как правило, используется объектная стратегия конкурентного развития, предполагающая объединения по стратегическим областям дея-

тельности и объектам управления, как правило, расположенным на одной территориальной единице или имеющим схожую производственную базу и/или производимую продукцию. Целью такой стратегии является максимизация совместной прибыли за счет интеграции производственных мощностей, при этом, зачастую, упускаются из виду бизнес-процессы компании, плохо отлажены каналы взаимодействия, демонстрируют недостаточную развитость производственные, технико-технологические и другие процессы.

Топливо-энергетические объединения 4 кластера, характеризующиеся уровнем конкурентоспособности ниже среднего, демонстрируют графически практически ту же самую картину, однако с той лишь разницей, что ими используются чаще процессные конкурентные стратегии развития, отличительной чертой которых является не просто формальное объединение по объектам деятельности, располагающимся на единой территории и являющихся производителями одной отрасли, но и процессы, лежащие в основе их деятельности.

Так, анализируются и оптимизируются структуры управления топливно-энергетических объединений, выявляются проблемы в бизнес-процессах компании, происходит переналадка производственных, технико-технологических, коммуникационных, научно-исследовательских и других процессов объединенной компании. В результате этого, организация получает более высокие результаты и конкурентные преимущества синергетического характера.

Промышленными объединениями 3 кластера, отличающегося высоким уровнем развития и имеющим значительное число конкурентных преимуществ, используется проектная стратегия конкурентного развития, учитывающая не только объектные и процессные моменты объединения, но и активно реализующие совместные проекты развития, направленные, в первую очередь на формирование и совместное использование интегрального потенциала модернизации. Графически, при помощи представленной модели это бы выглядело как попадание некоторых искомых точек в тело вариантов высокоэффективной конкурентной стратегии развития (рис. 6).

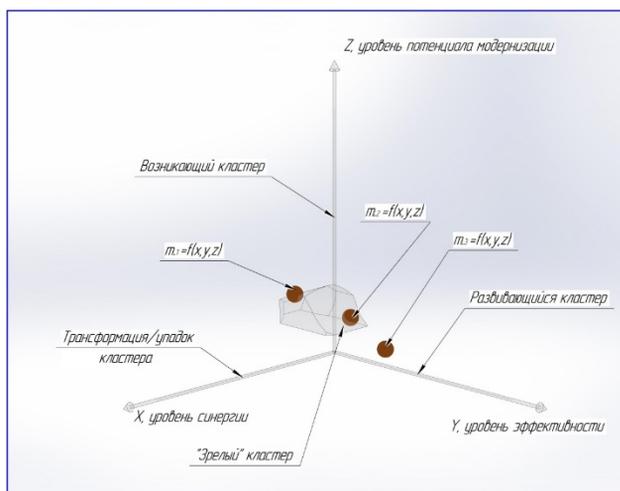


Рисунок 6 – Конкурентная стратегия топливно-энергетических объединений 3-го и 4-го кластера по уровню конкурентоспособности

Промышленные объединения 2 кластера, куда входят высокоразвитые образования с точки зрения конку-

рентоспособности и реализуемой конкурентной стратегии развития, использует в себе преимущества трех предыдущих видов конкурентной стратегии развития (объектной, процессной и проектной), но также формирует свои собственные за счет использования средовой стратегии, сфокусированной на клиентах и внешнем окружении компании.

Это позволяет получать высокие синергетические эффекты, прибыли и другие экономические результаты деятельности, отвечая требованиям рынка и меняющимся условиям конкурентной среды. В связи с чем, тело вариантов их конкурентных стратегий совпадает в приведенной модели с искомым, идеальным телом «Зрелого кластера» (рис. 7).

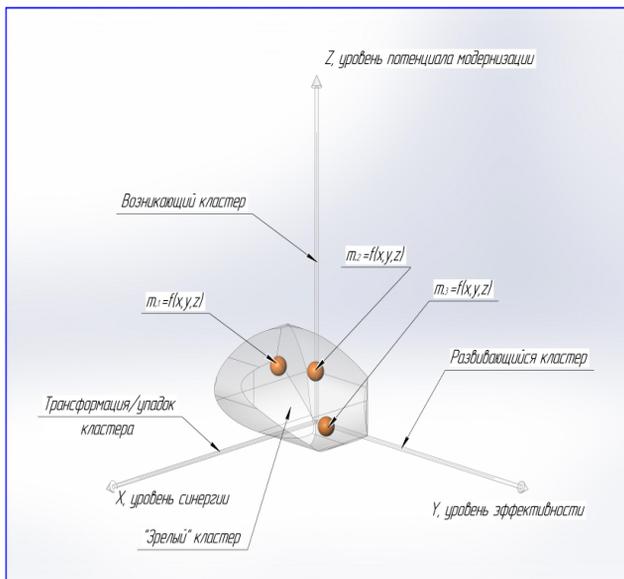


Рисунок 7 – Конкурентная стратегия топливно-энергетических объединений 5-го кластера по уровню конкурентоспособности

Промышленные объединения 1 кластера, имеющие наивысшую эффективность конкурентных стратегий развития, имеют и развивают максимальное число конкурентных преимуществ и наращивая новые за счет повышения гибкости управления внутренними бизнес-процессами и технологией создания и внедрения новых продуктов на базе современных цифровых технологий. Это те промышленные объединения, отвечающие требованиям стандарта «Индустрия 4.0» [7]. У них также в описываемой модели, анализируемые искомые точки попадают в тело вариантов идеальной стратегии «Зрелого кластера», однако все три точки будут стремиться к более тесному сближению.

Таким образом, каждый из данных видов описываемых кластеров по уровню конкурентного развития, наличие реализуемых конкурентных преимуществ несет в себе различный уровень эффективности деятельности и объем решаемых задач и проблем, в связи с чем, графическая интерпретация конкурентной стратегии развития различных групп кластеров будет выглядеть по-разному. Приведем систематизацию и описание используемых конкурентных стратегий развития предприятиями различных кластеров по уровню конкурентоспособности (табл. 1).

Таблица 1
Систематизация стратегий конкурентного развития промышленными объединениями различных кластеров по уровню конкурентоспособности

Кластер	Используемая стратегия конкурентного развития	Уровень развития кластера
1 кластер	Комплексная	Зрелый кластер
2 кластер	Средовая	Высокоразвитый кластер
3 кластер	Проектная	Развитый кластер
4 кластер	Процессная	Низкоразвитый кластер
5 кластер	Объектная	Возникающий кластер / либо кластер состоящий в процессе упадка, трансформации

Также, исследуемые виды конкурентных стратегий развития топливно-энергетических объединений можно систематизировано описать значениями вариаций по осям XYZ (табл. 2).

Таблица 2
Виды конкурентной стратегии развития топливно-энергетических предприятий в условиях кластеризации

Стадия ЖЦ кластера	Возникающий кластер	Развивающийся кластер	Зрелый кластер	Трансформация (упадок) кластера
Процессная	Стратегия, ориентированная на повторяющиеся бизнес-процессы у участников кластера и взаимодействие между ними. Необходимое условие – наличие развитой синергии по различным процессам деятельности для их осуществления.		Стратегия, ориентированная на развитие и высокоэффективные бизнес-процессы у участников кластера и взаимодействие между ними. Развитая синергия по различным процессам деятельности, высокий потенциал модернизации, высокий уровень эффективности в кластере.	Z0X0Y0
Объектная		Стратегические планы участников-предприятий кластера с учетом их взаимосвязей как объектов управления. В данной стратегии преследуются высокие показатели эффективности, достигаемые за счет высокого потенциала модернизации	Стратегические планы участников-предприятий кластера с учетом их взаимосвязей как объектов управления. Развитая синергия по различным процессам деятельности, высокий потенциал модернизации, высокий уровень эффективности в кластере.	Стратегия выживания за счет сохранившихся взаимосвязей предприятий как объектов управления. В данной стратегии попытка сохранить достигнутые показатели эффективности деятельности
	Z1X1Y0 Z1X2Y0 Z2X2Y0		Z1X1Y1 Z1X1Y2 Z1X2Y1 Z2X1Y1 Z2X2Y2	Z0X1Y0
	Z1X0Y1 Z0X0Y1 Z1X0Y2 Z2X0Y1		Z1X1Y1 Z1X1Y2 Z1X2Y1 Z2X1Y1 Z2X2Y2	

Проектная	Совместные проекты кластера, имеющие определенную цель. Высокий уровень совместного потенциала модернизации для работы над общими проектами. Z1X0Y0 Z2X0Y0 Z2X1Y0 Z2X2Y0		Совместные проекты кластера, имеющие определенную цель. Развитая синергия по различным процессам деятельности, высокий потенциал модернизации, высокий уровень эффективности в кластере. Z1X1Y1 Z1X1Y2 Z1X2Y1 Z2X1Y1 Z2X2Y2	- Z0X0Y0
Средовая		Стратегические планы развития сообществ, сформированных из лиц, имеющих отношение к кластеру Z1X0Y1 Z0X0Y1 Z1X0Y2 Z2X0Y1	Стратегические планы развития сообществ, сформированных из лиц, имеющих отношение к кластеру. Развитая синергия по различным процессам деятельности, высокий потенциал модернизации, высокий уровень эффективности в кластере. Z1X1Y1 Z1X1Y2 Z1X2Y1 Z2X1Y1 Z2X2Y2	- Z0X0Y0

Систематизация и описание используемых конкурентных стратегий развития предприятиями различных кластеров по уровню конкурентоспособности по осям XYZ создана для упрощения их идентификации, дальнейшего мониторинга, выявления потенциальных проблем развития топливно-энергетического объединения и корректировки по результатам оценивания.

Литература

1. Бородина Е.А., Самсонова Е.В., Цыганкова В.И. Кластерный подход как направление промышленной политики // Известия вузов машиностроения, 2005, № 6
2. Бром А.Е., Горлачева Е.Н. Эмерджентные свойства и топологическая структура синергетической модели успешного бизнеса // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2015. № 3. С. 50-56.
3. Басовский, Л. Е. Основы научных исследований: учебник / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 257 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1192099. - ISBN 978-5-16-016586-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1192099>
4. Буравлев, А. И. Эконометрика: учебное пособие / А. И. Буравлев. - 4-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2021. - 167 с. - ISBN 978-5-93208-571-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1906028>
5. Едронova, В. Н. Статистическая методология в системе научных методов финансовых и экономических исследований: учебник / под ред. проф. В. Н. Едроновой.

— Москва: Магистр: ИНФРА-М, 2022. — 464 с. - (Магистратура). - ISBN 978-5-9776-0283-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1846450>

6. Ниворожжина Л. И. Эконометрика: теория и практика: учеб. пособие / Л.И. Ниворожжина, С.В. Арженовский, Е.П. Кокина. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2018. — 207 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/907587>

7. Притчина Л.С. Готовность к цифровизации и подготовка кадров. Экономика и управление: проблемы, решения. 2018. Т.6. №11. С. 77-81.

Formation of a methodology for building a competitive strategy for the fuel and energy clusters development in the Russian economy
Marakova N.I., Yurchenko N.Yu., Savin A.L.

Gubkin Russian State University of oil and gas (National Research University)
JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

In the context of the globalization of the world economy, the intensification of competition, the introduction of various kinds of sanctions and the ever-growing instability of market relations, it is extremely necessary for fuel and energy enterprises to be able to continuously improve the efficiency and quality of all processes by accelerating the research and development of new deposits, reducing production costs, increasing the level and competitiveness of their own production.

The unification of fuel and energy industry enterprises into fuel and energy clusters is carried out for the purpose of unified management of all stages of the production life cycle, starting from fundamental scientific research and development of subsurface resources and ending with the market sale of finished fuel and energy products. Achieving a balance of these stages is possible only if the competitive development strategy and cluster policy are oriented towards the final result – the production of high-tech competitive products based on innovations, accompanied by an increase in competitive advantages and the market value of the fuel and energy cluster. The development of a competitive strategy for the development of the fuel and energy cluster plays an important role here.

The proposed article presents a model for constructing a competitive strategy for the development of a fuel and energy cluster, which allows visualizing and taking into account in the strategy being developed the integral effect of 3 groups of ensuring competitiveness: the level of synergetic effects achieved, the level of cluster efficiency and the level of modernization potential. This provision further makes it possible to determine the viability of a competitive strategy for the development of a fuel and energy cluster in target markets, as well as to identify potential problems in the development of the cluster and outline ways to solve them.

Keywords: fuel and energy complex, competitiveness, expert assessment, competitive strategy of fuel and energy complex development, fuel and energy clusters.

References

1. Borodina E.A., Samsonova E.V., Tsygankova V.I. Cluster approach as a direction of industrial policy // Izvestiya vuzov mashinostroeniya, 2005, No. 6
2. Brom A.E., Gorlacheva E.N. Emergent properties and topological structure of a synergistic model of a successful business. Bulletin of the Moscow State Regional University. Series: Economy. 2015. No. 3. S. 50-56.
3. Basovsky, L.E. Fundamentals of scientific research: textbook / L.E. Basovsky, E.N. Basovskaya. - Moscow: INFRA-M, 2022. - 257 p. — (Higher education: Bachelor's degree). — DOI 10.12737/1192099. - ISBN 978-5-16-016586-8. - Text: electronic. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1192099>
4. Buravlev, A. I. Econometrics: textbook / A. I. Buravlev. - 4th ed. - Moscow: Knowledge Laboratory, 2021. - 167 p. - ISBN 978-5-93208-571-4. - Text: electronic. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1906028>
5. Edronova, V.N. Statistical methodology in the system of scientific methods of financial and economic research: textbook / ed. prof. V. N. Edronova. - Moscow: Master: INFRA-M, 2022. - 464 p. - (Master's degree). - ISBN 978-5-9776-0283-9. - Text: electronic. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1846450>
6. Nivorozhkina L. I. Econometrics: theory and practice: textbook. allowance / L.I. Nivorozhkina, S.V. Arzhenovskiy, E.P. Kokina. - Moscow: RIOR: INFRA-M, 2018. - 207 p. Access mode: <https://znanium.com/catalog/product/907587>
7. Pritchina L.S. Digital readiness and training. Economics and management: problems, solutions. 2018. V.6. No. 11. pp. 77-81.

Поддержка цифровизации МСП: эмпирический анализ

Гурунян Татьяна Валентиновна,

канд.экон.наук, доцент, доцент кафедры экономики и инвестиций Сибирского института управления-филиала РАНХиГС, taniagur64@mail.ru

Трапезников Сергей Иванович,

д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры экономики и инвестиций Сибирского института управления-филиала РАНХиГС, TSI-I@mail.ru

2022 г. ознаменовался появлением новых вызовов и рисков для малого и среднего предпринимательства Российской Федерации. Поддержание конкурентоспособности субъектов МСП возможно в результате цифровизации и последующей цифровой трансформации. В рамках деятельности институтов развития внедряются меры содействия цифровизации бизнеса. Некоторые меры поддержки цифровизации предлагаются инновационным предпринимателям на муниципальном уровне. Для повышения уровня цифровизации российских субъектов малого и среднего предпринимательства необходимо совершенствование институционального регулирования. Меры институциональной поддержки должны быть доступны не только инновационным компаниям, представителям IT-бизнеса, промышленным компаниям, но и всем субъектам малого и среднего предпринимательства. В этом случае цифровизация может стать «точкой роста» малого и среднего предпринимательства

Ключевые слова: цифровизация, цифровая трансформация, малое и среднее предпринимательство, «институциональная ловушка», институциональное регулирование, субсидирование

Цифровизация и последующая цифровая трансформация субъектов малого и среднего предпринимательства (далее – МСП) представляет собой необходимое условие обеспечения конкурентоспособности и выживания этого сектора экономики в условиях внешних шоков, которые появились в 2022 году. Это доказывается в исследованиях отечественных и зарубежных авторов. К сожалению, по уровню цифровизации бизнеса Российская Федерация еще отстает от многих стран. Индекс цифровизации бизнеса в России составляет 32, в Великобритании – 39, в Республике Корея – 47, в Финляндии – 52 [2]. Цифровая трансформация бизнеса имеет, безусловно, отложенный макроэкономический эффект. Статистический регрессионный анализ показывает, что корреляция между показателями «Вклад МСП в ВВП» и «Индекс цифровизации бизнеса» для стран мира пока незначительна (рис. 1). Для более динамичного продвижения по пути цифровой трансформации субъектам МСП нужна институциональная поддержка. Этот вывод сделан по результатам НИР «Институциональное регулирование цифровой трансформации малого и среднего предпринимательства» по внутреннему гранту в Сибирском институте управления-филиале РАНХиГС в 2022 году. В ходе выполнения НИР проведено анкетирование субъектов МСП. В Новосибирской области респондентами выступили 278 предпринимателей, это репрезентативное количество опрошенных по отношению к генеральной совокупности. Было изучено мнение предпринимателей Челябинской области и Республики Кабардино-Балкария в качестве пилотного проекта.

Исследован комплекс экономических, психологических, правовых и социальных факторов, влияющих на цифровую трансформацию МСП. К барьерам цифровой трансформации относится недостаток финансовых ресурсов, дефицит квалифицированных кадров, внутренне сопротивление сотрудников компаний и даже руководителей компаний и страх изменений, недостаточно проработанное законодательство в сфере цифровизации. Существуют и угрозы информационной безопасности, которые возрастают в рамках цифрового партнерства с крупным бизнесом.

Серьезные институциональные барьеры цифровой трансформации субъектов МСП должны быть преодолены в рамках институционального регулирования. Очевидно, что возможности рынка по содействию цифровой трансформации МСП ограничены. Кроме того, рыночные механизмы ориентированы на усиление крупного капитала [3]. Классическая экономическая теория рассматривает «экономического человека» как действующего в рамках рациональности и в условиях совершенной конкуренции, и полностью информированного. Направления институционального регулирования цифровой трансформации МСП должны быть определены с учетом всех исследованных факторов. Процесс формирования внутренней среды бизнеса описан еще Й. Шумпетером. Исследователь трактовал продукцию, технологию, рынки сбыта, сырье, и организационные прин-

ципы и структуры как основные элементы инновационной предпринимательской деятельности [7]. Сегодня в научных работах цифровизация как технология и форма организации бизнес-процессов рассматривается в качестве инновации, требующей институционального регулирования. Внешняя среда цифровой трансформации МСП включает общие и специфические условия экономической, институциональной, социальной и политической реальности. Под институциональной составляющей внешней среды понимаются формальные и неформальные нормы и «правила игры».

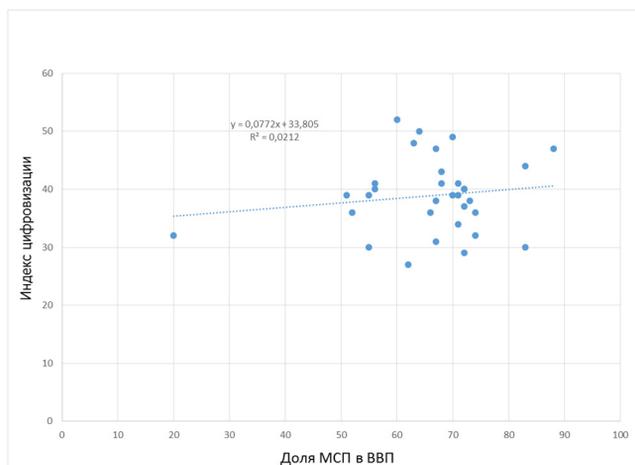


Рис. 1. – Диаграмма рассеяния «Доля МСП в ВВП» и «Индекс цифровизации бизнеса» по странам

Рассчитано по: Малый и средний бизнес как фактор экономического роста России / Ин-т экон. политики им. Е.Т. Гайдара. – М.: Изд-во Ин-та Гайдара, 2019. – 308 с.: ил. – (Научные труды/ Ин-т экон. политики имени Е.Т. Гайдара; № 178Р). URL:

https://www.iep.ru/files/text/working_papers/Nauchnye_trudy-178.pdf; Индикаторы цифровой экономики: 2021: статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т ИБГ «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 380 с.; Аналитические материалы. АНО Институт анализа инвестиционной политики (МНИАП)

Формальные институциональные основы цифровой трансформации МСП, как и всей цифровой экономики, заложены в национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» и Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы [4,6]. На федеральном уровне действует Программа поддержки цифровизации малого и среднего бизнеса, которая запущена Минцифры России в рамках федерального проекта «Цифровые технологии» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в 2021 году [5]. Оператором выступает Российский фонд развития информационных технологий. Компенсация затрат в рамках Программы представляет собой инструмент финансовой поддержки цифровизации МСП. Основное содержание программы поддержки: компании и индивидуальные предприниматели с годовым доходом до 2 млрд рублей и числом сотрудников не более 250 человек могут приобрести SaaS-решения российских разработчиков («программное обеспечение как услуга» при доступе с облачных сервисов) со скидкой 50% от рыночной цены [5].

Возмещение затрат разработчикам программного обеспечения производится из федерального бюджета.

На сайте *Российского фонда развития информационных технологий (РФРИТ)* и *цифровой платформе МСП.РФ* размещен перечень российских разработчиков и программных продуктов, доступных субъектам МСП со скидкой 50%. Предприниматели доступны более ста десяти программных продуктов порядка сорока российских разработчиков. Это программные продукты, которые наиболее востребованы в процессе организации управления бизнесом. Программное обеспечение предоставляется субъектам МСП на условиях простой (неисключительной) лицензии (сублицензии) [5].

Значительная часть иностранных компаний – разработчиков программных продуктов покинула российский рынок в рамках санкций. Поэтому доступность ПО представляет собой важнейший фактор эффективного функционирования и обеспечения информационной безопасности, в определенном смысле это вопрос выживания. Пул предлагаемого ПО в рамках программы финансовой поддержки цифровой трансформации МСП постоянно расширяется. Субъекты МСП сферы торговли и услуг, реального сектора экономики, медицины, строительства, транспорта и логистики могут приобрести ПО, которое повысит эффективность их деятельности (рис. 2).



Рис. 2 – Задачи, которые помогает решать ПО, предлагаемое в рамках Сервиса «Покупка ПО со скидкой 50%»

Для покупки отечественных программ за 50% цены необходимо авторизоваться на МСП.РФ через «Госуслуги», выбрать нужное ПО и отправить заявку. В течение трех дней с предпринимателем свяжется разработчик конкретного продукта, чтобы завершить оформление покупки со скидкой (рис. 3). Для удобства пользователей на Цифровой платформе действует подбор ПО в зависимости от вида деятельности [5].

Новым трендом в поддержке МСП в рамках Сервиса «Покупка ПО со скидкой 50%» Программы цифровизации малого и среднего бизнеса, безусловно, является отсутствие требования сбора справок, выписок, предоставления финансовых документов. Соискатель поддержки должен быть включен в Единый реестр МСП. По общим правилам, соискатель получения финансовой поддержки должен удовлетворять ряду требований, например, не иметь задолженности по уплате налогов, сборов, страховых взносов, пеней, штрафов и процентов, подлежащих уплате в соответствии с законодательством Российской Федерации о налогах и сборах. Часто выдвигается требование, чтобы соискатель поддержки гарантировал прирост выручки и числа занятых.

В связи с этим в научной литературе описана «институциональная ловушка государственной поддержки МСП». «Институциональная ловушка» – это неэффективный, или угрожающий экономической безопасности институт: «Попав в "институциональную ловушку", система оказывается на неэффективной траектории. Ее дальнейшее развитие зависит от того, насколько быстро будет найден выход из этой ловушки» [3, С.32].

«Институциональные ловушки» формируются при наличии условий возникновения различных институтов, регулирующих один и тот же процесс. В случае получения финансовой господдержки, компенсация части затрат (субсидии), или гранты доступны только субъектам МСП с высокими экономическими показателями, которые являются конкурентоспособными, и успешными.

В то же время в условиях макроэкономической нестабильности у добросовестных субъектов МСП с эффективным внутренним менеджментом могут снизиться экономические показатели. Таким компаниям и ИП крайне необходима государственная поддержка для сохранения бизнеса и насыщения рынка товарами и услугами, но экономические показатели деятельности исключают эту возможность.

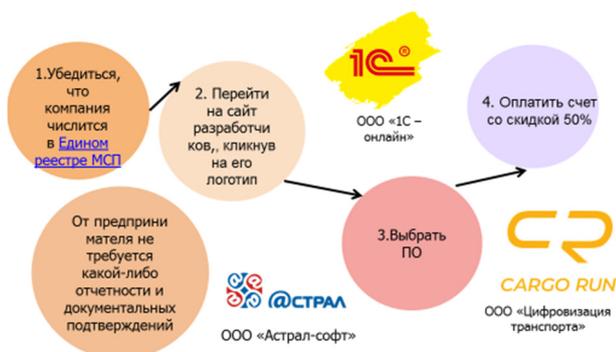


Рисунок 3 – Алгоритм получения поддержки субъектом МСП в рамках сервиса «Покупка ПО со скидкой 50%»

Таким образом, институт государственной поддержки неэффективен, представляет собой «институциональную ловушку». Поэтому Программа цифровизации малого и среднего бизнеса, в рамках которой дается возможность приобрести ПО всем заинтересованным субъектам МСП, приводит к выходу из «институциональной ловушки господдержки».

Представляется, что Программа цифровизации малого и среднего бизнеса имеет ряд **ограничений**. Документацией отбора правообладателей в целях возмещения затрат МСП по использованию российского ПО установлено, что предоставляемое субъектам МСП ПО в рамках Сервиса «Покупка ПО со скидкой 50%» служит для достижения следующих целей использования:

- повышение производительности, точности или иных существенных характеристик технологического процесса и (или) бизнес-процесса;
- повышение качественных или иных существенных характеристик производимых (поставляемых) товаров, оказываемых услуг и выполняемых работ;
- повышение производительности труда;
- снижение издержек (в том числе за счет сокращения брака) при производстве (поставке) товаров, оказании услуг и выполнении работ [1].

ПО в рамках Сервиса «Покупка ПО со скидкой 50%» не должно быть направлено решение задач в области

информационной безопасности. Обеспечение информационной безопасности представляет собой **важнейшую задачу для бизнеса и государства в условиях геополитических шоков**. Необходимо формировать барьеры перетекания данных на иностранные площадки на уровне компании, региона, государства. Обеспечение кибербезопасности должно осуществляться на всех уровнях. В связи с этим требуется предусмотреть в программах развития и поддержки МСП компенсацию части затрат (до 80%) на ПО, позволяющего обеспечить все аспекты информационной безопасности.

Ограничение в направленности ПО для целей поддержки МСП касается и автоматизации бухгалтерского учета организации. Кроме того, основной функционал программного обеспечения не должен быть направлен на формирование и предоставление отчетности в государственные органы; работу со справочно-правовыми системами; осуществление кассовых операций. Эти направления цифровизации деятельности востребованы субъектами МСП. Поэтому необходимо предусмотреть субсидирование затрат на ПО указанных направлений.

Обращает на себя внимание, что номенклатура IT-решений (сервисов), представленных на Сервисе «Покупка ПО со скидкой 50%», в десятки раз уже представленных на рынке. Например, сегодня разработано более 120-ти IT-решений (сервисов) в сфере логистики по перевозке, экспедированию, транспортной логистике, мониторингу, мониторингу, складской логистике, цепочкам поставок, автоматизации контейнерного терминала. Получить поддержку субъекты МСП при приобретении ПО в сфере логистики могут только при покупке восьми программ[5].

Развитие **цифровых компетенций и готовность рупководителей и сотрудников компании МСП к изменениям** представляют собой важные задачи институционального регулирования цифровой трансформации. На федеральном уровне консалтинговая поддержка и поддержка в сфере обучения рассчитана в основном на IT-предпринимателей. Крупнейший российский венчурный фонд – Фонд развития интернет-инициатив (ФРИИ) при поддержке Минцифры России разработал бесплатную программу для IT-предпринимателей «Акселератор Спринт». Цель акселерации – ускорить развитие IT-команд с помощью трекинга и прямого доступа к опыту экспертов ФРИИ [7]. Программа предназначена для проектов в области новых коммуникационных интернет-технологий (НКИТ), которые помогают решать целевые задачи развития этой области в России. В Акселераторе могут принять участие российские технологические компании, создающие продукты в области новых коммуникационных интернет-технологий (НКИТ) для российского рынка.

Программа акселерации включает **образовательный модуль и трекинг**. Эксперты ФРИИ консультируют предпринимателей сферы IT по запуску и управлению стартапов. Участники Акселератора получают экспертизу в своей отрасли, развиваются продуктовые компетенции команды, проводится нетворкинг с корпорациями. Обращает на себя внимание, что у IT-команд формируются компетенции по созданию коммуникационных сервисов, системы массовых юридически значимых коммуникаций, в том числе на базе блокчейн-технологий и смарт-контрактов [7]. Во время обучения рассматривается и создание систем мониторинга и модерации публичного контента, включая выявление запрещенного

контента, деструктивных сообществ, скрытых информационных кампаний и другие. Таким образом, делается акцент на обеспечение информационной безопасности, что крайне важно в условиях внешних вызовов.

Для того, чтобы принять участие в программе «**Акселератор Спринт**», необходимо пройти конкурсный отбор. К соискателям предъявляется ряд требований, связанных с финансовыми показателями.

Рассмотрим финансовые и нефинансовые меры поддержки цифровизации субъектов МСП в исследуемом регионе – Новосибирской области, и двух пилотных регионах – Челябинской области и Кабардино-Балкарской Республике. Финансовая и имущественная поддержка доступна преимущественно IT-компаниям и инновационным компаниям. Инжиниринговые центры Новосибирской и Челябинской области оказывают финансовую и консалтинговую поддержку производственным компаниям (таблица 1).

Таблица 1

Направления финансовой, консультационной, информационной поддержки цифровизации МСП в регионах

Направления поддержки	Характеристика меры поддержки	Регион, в котором оказывается поддержка
Финансовая поддержка: Модернизация и развитие производства, техническое перевооружение	Инжиниринговый центр предлагает комплексную услугу по модернизации производства. Эксперты помогут автоматизировать процессы, провести реновацию оборудования и внедрить современные IT-решения. Услуга оказывается ИП и юрлицам на условиях софинансирования: субъект МСП оплачивает не менее 30% стоимости затрат на оказание услуги, при этом максимальный размер софинансирования Инжинирингового центра не более 500 000 рублей	г. Новосибирск и Новосибирская область
Имущественная поддержка: Малым и средним производственным и инновационным компаниям доступно размещение в технопарках	Инфраструктура технопарка о направлена на содействие резидентам в разработке и внедрении инновационных технологий в производстве. Так, на его территории находятся научно-технические и научно-производственные центры, в которых резиденты могут воспользоваться программным обеспечением. Это позволяет компаниям провести научные исследования и разработки, технические испытания, анализ и сертификацию продукции	
Финансовая поддержка: проект «Умный город» Программа «Повышение производительности труда»	Региональный центр инжиниринга Челябинской области: поддержка в области разработки и внедрения цифровых технологий, содействие в экспертизе цифровых, инженерных решений. В рамках программы «Повышение производительности труда» производится взаимное финансирование проектов, в том числе на приобретение специализированного ПО и обучение работы с этим ПО	г. Челябинск и Челябинская область
Информационная поддержка: Цифровые информационные проекты	Автономная некоммерческая организация «Центр развития цифровых технологий Челябинской области» проводит лекции, семинары, конференции, форумы и т.д.	
Финансовая поддержка: Региональные программы не реализуются	Доступна Программа поддержки цифровизации малого и среднего бизнеса Минцифры России в рамках федерального проекта «Цифровые технологии» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»	Кабардино-Балкарская Республика

Составлено по: <https://pfpum.pf/support-measure/grants/grant-na-razrabotku-otechestvennykh-it-reshenii/>; <https://www.kommersant.ru/doc/5369085>; <https://мойбизнес.pf/novosti/news/mintsifry-podderzhit->

[tsifrovizatsiyu-malogo-i-srednego-biznesa](https://mbnso.ru/support/imushchestvennaya/tekhnoparkii/); <https://mbnso.ru/support/imushchestvennaya/tekhnoparkii/>; https://мойбизнес74.pf/get_support/inzhiniringovye-uslugi/; <https://digital174.ru/smart-city/biznes/>

Налоговые льготы предполагается ввести для компаний, в том числе субъектов МСП, которые будут приобретать отечественное ПО.

Таким образом, институциональное регулирование цифровой трансформации МСП на уровне страны, регионов и муниципалитетов заключается в компенсации части затрат на покупку ПО (субсидирование), предоставления услуг технопарков и промышленных парков, центров развития цифровых технологий. Эти меры могут быть применены к компаниям МСП, готовых к внедрению цифровых технологий.

Акселерационные программы по развитию цифровой трансформации адресованы в основном IT-компаниям, инновационным компаниям производственным компаниям.

Специальные меры поддержки должны осуществляться на следующих этапах цифровизации субъектов МСП:

1. планирования цифровизации и выявления рисков,
2. внедрения цифровых технологий в деятельность организации,
3. стратегического управления процессом цифровизации,
4. цифровой трансформации всех бизнес-процессов,
5. мониторинга эффективности внедрения цифровых технологий.

Для цифровой трансформации МСП необходимо осуществление комплексного подхода, который заключается в сочетании финансовых, имущественных, образовательных, консультационных мер государственной поддержки. И формирование институциональной среды цифровой трансформации, для чего необходимы усилия как государства, так и ассоциаций предпринимателей. Цифровизация и последующая цифровая трансформация малого и среднего предпринимательства Российской Федерации станет «точкой роста» и этого значимого сектора экономики, и всей экономики страны.

Литература

1. Документация отбора правообладателей (уполномоченных организаций) в целях возмещения затрат по использованию субъектами малого и среднего предпринимательства российского программного обеспечения. Утверждена правлением Российского фонда развития информационных технологий (протокол № 4 от 14 марта 2022 г.) согласована Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (письмо от 11 марта 2022 г. № МП-П11-200-12651). Сайт РФРИТ URL: https://xn--h1apajh.xn--p1ai/media/documents/Konkursnaia_dokumentatsia_otbor_a_PO_dlia_MSP_2022.pdf (дата обращения 10.11.22)

2. Индекс цифровизации бизнеса экономики и экономики знаний URL: <https://issek.hse.ru/news/244878024.html> (Дата обращения 10.11.2022).

3. Макарова А. «Институциональные ловушки» и развитие малого и среднего предпринимательства в регионах России (вопросы теории и практики) // Региональный экономический журнал. – 2018. – №1-2. – С. 5-55.

4. Паспорт национального проекта «Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации"» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 N 7) // Текст документа приведен в соответствии с публикацией на сайте <https://digital.gov.ru> по состоянию на 09.07.2019.

5. Программа поддержки цифровизации малого и среднего бизнеса. Сайт Российского фонда развития информационных технологий URL: <https://xn--h1apajh.xn--p1ai/msp/> (дата обращения 10.10.22).

6. «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы»: Указ Президента РФ от 09.05.2017 N 203 // "Собрание законодательства РФ", 15.05.2017, N 20, ст. 2901.

7. СПРИНТ.ФРИИ. Минцифры России. Бесплатная программа для ИТ-предпринимателей, ориентированных на российский рынок. URL: <https://sprint.iidf.ru/> (дата обращения 10.11.22).

8. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия /Й.А. Шумпетер; [предисл. В.С. Автономова; пер. с нем. В.С. Автономова, М.С. Любского, А.Ю. Чепуренко; пер. с англ. В.С. Автономова, Ю.В. Автономова, Л.А. Громовой, К.Б. Козловой, Е.И. Николаенко, И.М. Осадчей, И.С. Семеновко, Э.Г. Соловьева]. – М.: Эксмо, 2008. – 864 с. – (Антология экономической мысли).

Supporting the Digitalization of SMEs: An Empirical Analysis

Gurunyan T.V., Trapeznikov S.I.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

2022 was marked by the emergence of new challenges and risks for small and medium-sized businesses in the Russian Federation. Maintaining the competitiveness of SMEs is possible as a result of digitalization and subsequent digital transformation. As part of the activities of development institutions, measures are being introduced to promote the digitalization of business. Some measures to support digitalization are offered to innovative entrepreneurs at the municipal level. To increase the level of digitalization of Russian small and medium-sized businesses, it is necessary to improve institutional regulation. Institutional support measures should be available not only to innovative companies, representatives of IT business, industrial companies, but also to all small and medium-sized businesses. In this case, digitalization can become a "growth point" for small and medium-sized businesses.

Keywords: digitalization, digital transformation, small and medium-sized businesses, "institutional trap", institutional regulation, subsidies

References

1. Documentation for the selection of right holders (authorized organizations) for the purpose of refunding the costs of the use of Russian software by small and medium business entities. approved by the Board of the Russian Foundation for the Development of Information Technologies (Minutes No. 4 dated March 14, 2022) AGREED by the Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation (Letter No. MP-P11-200-12651 dated March 11, 2022). RFRIT website URL: https://xn--h1apajh.xn--p1ai/media/documents/Konkursnaia_dokumentatsia_otbora_PO_dlja_MSP_2022.pdf (accessed 10.11.22)
2. Index of business digitalization of the economy" Scientific. Institute for Statistical Research and Economics of Knowledge URL: <https://is-sek.hse.ru/news/244878024.html> (Accessed 10.11.2022).
3. Makarova A. "Institutional traps" and the development of small and medium-sized businesses in the regions of Russia (questions of theory and practice) // Regional Economic Journal. - 2018. - No. 1-2. - P. 5-55.
4. Passport of the national project "National Program "Digital Economy of the Russian Federation" (approved by the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and National Projects, protocol dated 06/04/2019 N 7) // The text of the document is given in accordance with the publication on the website <https://digital.gov.ru> as of 07/09/2019.
5. Program to support the digitalization of small and medium-sized businesses. Website of the Russian Foundation for the Development of Information Technologies URL: <https://xn--h1apajh.xn--p1ai/msp/> (accessed 10.10.22).
6. "On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017-2030": Decree of the President of the Russian Federation of 09.05.2017 N 203 // "Collected Legislation of the Russian Federation", 05.15.2017, N 20, art. 2901.
7. SPRINT.FRII. Ministry of Digital Development of Russia. Free program for IT entrepreneurs focused on the Russian market. URL: <https://sprint.iidf.ru/> (accessed 10.11.22).
8. Schumpeter J.A. Theory of economic development. Capitalism, socialism and democracy / J.A. Schumpeter; [foreword V.S. Avtonomov; per. with him. V.S. Avtonomova, M.S. Lyubsky, A.Yu. Chepurenko; per. from English. V.S. Avtonomova, Yu.V. Avtonomova, L.A. Gromova, K.B. Kozlova, E.I. Nikolaenko, I.M. Osadchey, I.S. Semenenko, E.G. Solovyov]. – М.: Eksmo, 2008. – 864 p. – (Anthology of economic thought).

Проблематика оценки результатов цифровой трансформации контрактной системы в аспекте ее эффективности

Кренёва Анастасия Андреевна,

аспирант кафедры управления государственными и муниципальными закупками, МГУУ Правительства Москвы

На сегодняшний день закупочная сфера ведет активный курс на развитие и цифровизацию, практически все процедуры перевели в электронный формат, контракты заключаются в режиме онлайн, исполнение контрактов проходит в структурированном формате в информационных системах, исключая обмен бумажными документами. На современном этапе мы все чаще сталкиваемся с необходимостью внедрения быстрых решений, перестройки логики работы информационных систем, внедрения дополнительных функциональных решений в целях контроля закупочной деятельности, а также развития аналитики. Еще несколько лет назад все это было бы невозможно сделать быстро, во-первых, не было такой потребности, во-вторых практически никто не применял инструменты цифровой трансформации, в-третьих законодатель не всегда быстро реагировал изменениями нормативно-правовых актов. Цифровая трансформация в том или ином смысле применяется во всех сферах, в том числе в сфере контрактной системы, инструментов мониторинга и оценки показателей закупочной деятельности - это одно из необходимых условий развития государственных и муниципальных закупок в текущих условиях. Однако, эффективность этих изменений еще предстоит оценить.

Ключевые слова: цифровая трансформация, контрактная система, государственные и муниципальные закупки, показатели эффективности.

Согласно Указу Президента РФ от 21.07.2020 № 474 цифровая трансформация определена как одна из национальных целей развития Российской Федерации [1].

Можно отметить, что в настоящее время концептуальное понимание общих целей цифровой трансформации и задач, подлежащих решению в ходе ее реализации, определены не только доктринально, но и в правовых актах Правительства Российской Федерации. Базовые дефиниции и ключевые направления цифровой трансформации установлены постановлением Правительства РФ от 10.10.2020 № 1646 «О мерах по обеспечению эффективности мероприятий по использованию информационно-коммуникационных технологий в деятельности федеральных органов исполнительной власти и органов управления государственными внебюджетными фондами» (далее – Постановление № 1646) [2] и распоряжением от 22.10.2021 № 2998-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации государственного управления» [3].

Так, например, пунктом 16 Постановления № 1646 установлено, что показатели результативности цифровой трансформации формируются с учетом следующих целей цифровой трансформации:

- а) повышение удовлетворенности граждан государственными услугами, в том числе цифровыми, и снижение издержек бизнеса при взаимодействии с государством;
- б) снижение издержек государственного управления, отраслей экономики и социальной сферы;
- в) создание условий для повышения собираемости доходов и сокращения теневой экономики за счет цифровой трансформации;
- г) повышение уровня надежности и безопасности информационных систем, технологической независимости информационно-технологической инфраструктуры от оборудования и программного обеспечения, происходящих из иностранных государств;
- д) обеспечение уровня надежности и безопасности информационных систем, информационно-телекоммуникационной инфраструктуры;
- е) устранение избыточной административной нагрузки на субъекты предпринимательской деятельности в рамках контрольной (надзорной) деятельности [2].

При безусловной концептуальной верности этого подхода, представляется очевидной необходимость его дальнейшей детализирующей адаптации к специфике отдельных отраслей народного хозяйства, конкретных сфер государственного управления. Поскольку формирование показателей результативности цифровой трансформации без гармонизации с отраслевыми показателями эффективности и установления их соотношения повлечет превращение цифровой трансформации в «деятельность ради деятельности» без однозначного целеполагания.

Вместе с тем, рассмотрение этой задачи в прикладной плоскости позволяет констатировать, что ее очевидность не обуславливает простоты решения, в силу того, что до настоящего времени не во всех отраслях государственного управления сформированы унифицированные подходы к оценке результативности.

Так, например, в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд (далее – закупки) даже на доктринальном уровне отсутствует единое понимание ключевых показателей эффективности.

Регламентирующий данную деятельность Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее – Закон № 44-ФЗ) предполагает в рамках контрактной системы в сфере закупок (далее – контрактная система) мониторинг закупок (статья 97), в рамках которого осуществляется оценка информации об осуществлении закупок [4].

Более того, постановлением Правительства РФ от 27.05.2021 № 814 утверждено «Положение о порядке обеспечения мониторинга закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», содержащее требования к сводному аналитическому отчету по результатам такого мониторинга [5], и порядок оценки эффективности деятельности органов контроля, указанных в части 1 статьи 99 Закона № 44-ФЗ [4].

При этом изучение этого документа позволяет отметить, что сводный аналитический отчет, по своей сути, свод статистических данных, не предполагающий сопоставительной интерпретации во взаимосвязи с какими-либо показателями (их плановыми значениями или их динамикой). Показатели предусмотрены только для оценки эффективности деятельности органов контроля, указанных в части 1 статьи 99 Закона № 44-ФЗ [4].

Следует отметить, что эффективность закупочной деятельности, не смотря на ее связь с эффективностью расходования бюджетных средств, последней все же не тождественна, что неоднократно отмечалось в научной литературе [5], и находит свое отражение, например, в методологии аудита Счетной палаты Российской Федерации [7].

С учетом изложенного не вызывает удивления разнообразие подходов к оценке эффективности закупочной деятельности даже в отчетах Министерства финансов Российской Федерации [8].

В результате в настоящее время не только различные экспертные организации (например, Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов, общероссийская общественная организация «Гильдия отечественных закупщиков и специалистов по закупкам и продажам»), региональные органы государственной власти [9], но и государственные органы на федеральном уровне осуществляют оценку эффективности закупочной деятельности исходя из различных критериев и целевых показателей.

Следует отметить, что любая трансформация государственных и экономических институтов, в том числе и цифровая, это прежде всего – смена базовых установок, идеологии, парадигмы – изменение стратегического видения. По большому счету, это вопрос базовых аксиологических установок.

В классическом труде А.А. Томпсона-мл и А. Дж. Стрикленда III «Стратегический менеджмент. Концеп-

ции и ситуации для анализа» дано определение стратегического видения, как маршрута движения компании в будущее, определяющий ее образ, то какой она должна стать [10]. В самой этой формулировке мы видим явную отсылку к аксиологическим категориям должного. По сути, утверждается, что залогом успешного развития является определение неких целей, выходящих за узкофункциональные пределы. Но, это, в свою очередь, предполагает и критерии оценки их достижения.

Здесь, мы можем сформулировать два тезиса.

Первый – узко прагматическое, сведенное к обеспечению государственных (муниципальных) нужд, понимание целей контрактной системы – экзистенциально неверно. Институт государственных закупок – это многовекторная система государственного регулирования, посредством которой решаются задачи не только обеспечения функционирования органов власти, но и развития конкуренции, предпринимательства, модернизации промышленности, то есть потребностей общества в развитии экономики.

Второй – сведение эффективности закупочной деятельности к «экономности – дешевизне закупок», количеству проведенных процедур или объему освоенных средств, недопустимо. Для общества, его конкретного представителя – гражданина, подобный формальный подход к оценке эффективности закупок однозначно неприемлем.

Однако, сегодня приходится признать, что контрактная система – один из ключевых государственных институтов, не имеет репрезентативной системы оценки эффективности функционирования, соответствующей целям ее создания. Существующая парадигма закупок, как формализованного процесса, непоколебима.

В условиях экстраординарных экономических вызовов настоящего времени это представляется достаточно критичной проблемой.

Формирование критериев оценки эффективности контрактной системы, безусловно, масштабная задача, требующая глубоких теоретических и практических исследований и в рамках данного доклада рассмотрение даже отдельных, вероятных критериев, не представляется возможным.

Однако, решение этой задачи необходимо.

Цифровая трансформация не сводится к цифровизации, автоматизации и оптимизации регламентов, – это не только и не столько технологии, а новые бизнес-модели, концепты, позволяющие преодолеть очередной «эволюционный» этап [11]. Но, любая бизнес-модель требует целеполагания и комплексной оценки планируемого результата.

Сегодня же, фактически сформирован «логический разрыв». Имеются критерии оценки эффективности процесса – цифровой трансформации (оптимизации при максимальном упрощении), в отсутствие критериев оценки эффективности самой деятельности.

Именно поэтому, несмотря на безусловные усилия по цифровой трансформации контрактной системы: пакетные изменения Закона № 44-ФЗ – только в 2022 году в Закон № 44-ФЗ внесено 14 редакций [4], автоматизацию существенного количества процессов – в 2022 году было произведено более 250 обновлений программного обеспечения Единой информационной системы в сфере закупок [12], интеграцию различных информационных систем – комплексная оценка ее влияния на закупочную деятельность в настоящее время невозможна.

Литература

1. Указ Президента РФ от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

2. Постановление Правительства РФ от 10.10.2020 № 1646 «О мерах по обеспечению эффективности мероприятий по использованию информационно-коммуникационных технологий в деятельности федеральных органов исполнительной власти и органов управления государственными внебюджетными фондами» (вместе с «Положением о ведомственных программах цифровой трансформации»). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

3. Распоряжение Правительства РФ от 22.10.2021 № 2998-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации государственного управления». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс

4. Федеральный Закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

5. Лапин А.Е., Киселева О.В., Кумунджиева Е.Л. Подходы к оценке эффективности контрактной системы в сфере государственных и муниципальных закупок // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. – 2016 – № 1 - (34) - с. 31-32. – [Электронный ресурс]. <https://vestnik.volbi.ru/upload/numbers/134/article-134-1548.pdf>.

6. Постановление Правительства РФ от 27.05.2021 № 814 «О мониторинге закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд и закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц, а также об оценке эффективности деятельности органов контроля, осуществляющих контроль за соблюдением законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

7. «СГА 302. Стандарт внешнего государственного аудита (контроля). Аудит в сфере закупок товаров, работ и услуг, осуществляемых объектами аудита (контроля)» (утв. Коллегией Счетной палаты РФ, протокол от 21.04.2016 № 17К (1092)). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

8. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации – [Электронный ресурс]. – <https://minfin.gov.ru/ru/performance/contracts/purchases/> (дата обращения: 01.12.2022).

9. Приказ Тендерного комитета г. Москвы и Главконтроля г. Москвы от 28.12.2017 № 70-01-221/17/88 «О расчете коэффициента эффективности деятельности органов исполнительной власти города Москвы в сфере закупок товаров, работ, услуг и признании утратившими силу приказов Департамента города Москвы по конкурентной политике и Главного контрольного управления

города Москвы». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

10. А.А. Томпсон-мл, А.Дж. Стрикленд III / Стратегический менеджмент. Концепции и ситуации для анализа, 12-е издание: Пер. с англ. – М.: Изд. дом «Вильямс». 2006. С. – 36.

11. Цифровая трансформация закупок: с места в карьер. В. Шнелльбежер, Д. Вайзе, Р. Тевелсон, М. Хегель – [Электронный ресурс]. – https://www.tadviser.ru/images/8/83/RUS_Jumpstarting_the_Digital_Procurement_Journey.pdf (дата обращения: 01.12.2022).

12. Единая информационная система в сфере закупок – [Электронный ресурс]. – <https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/news/news-search.html?categoryId=1> (дата обращения: 01.12.2022).

Problems of evaluating the results of digital transformation of the contract system in terms of its effectiveness

Kreneva A.A.

Moscow Metropolitan Governance University

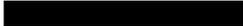
JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

To date, the procurement sector is actively pursuing development and digitalization, almost all procedures have been transferred to electronic format, contracts are concluded online, and contracts are executed in a structured format in information systems, excluding the exchange of paper documents. At the present stage, we are increasingly faced with the need for the introduction of quick solutions, the restructuring of the logic of information systems, the introduction of additional functional solutions in order to control procurement activities, as well as the development of analytics. A few years ago, it would have been impossible to do all this quickly, firstly, there was no such need, secondly, practically no one used the tools of digital transformation, and thirdly, the legislator did not always react quickly with changes in regulatory legal acts. Digital transformation in one sense or another is applied in all spheres, including in the field of the contract system, tools for monitoring and evaluating procurement performance - this is one of the necessary conditions for the development of state and municipal procurement in the current conditions. However, the effectiveness of these changes has yet to be

Keywords: digital transformation, contract system, state and municipal procurement, performance indicators.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation of July 21, 2020 No. 474 "On the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030". - [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
2. Decree of the Government of the Russian Federation of October 10, 2020 No. 1646 "On measures to ensure the effectiveness of measures for the use of information and communication technologies in the activities of federal executive authorities and government extrabudgetary funds" (together with the "Regulations on departmental digital transformation programs"). - [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
3. Decree of the Government of the Russian Federation of October 22, 2021 No. 2998-r "On approval of the strategic direction in the field of digital transformation of public administration". - [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus
4. Federal Law No. 44-FZ dated 05.04.2013 "On the contract system in the field of procurement of goods, works, services to meet state and municipal needs". - [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
5. Lapin A.E., Kiseleva O.V., Kumundzhieva E.L. Approaches to evaluating the effectiveness of the contract system in the field of state and municipal procurement // Business. Education. Right. Bulletin of the Volgograd Institute of Business. - 2016 - No. 1 - (34) - p. 31-32. - [Electronic resource]. <https://vestnik.volbi.ru/upload/numbers/134/article-134-1548.pdf>.
6. Decree of the Government of the Russian Federation of May 27, 2021 No. 814 "On monitoring the procurement of goods, works, services to meet state and municipal needs and the procurement of goods, works, services by certain types of legal entities, as well as on assessing the effectiveness of the activities of control bodies exercising control over compliance with the legislation of the Russian Federation and other regulatory legal acts on the contract system in the field of procurement of goods, works, services to meet state and municipal needs, on amending certain acts of the Government of the Russian Federation and invalidating certain acts of the Government of the Russian Federation



- and certain provisions of certain acts Government of the Russian Federation". - [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
7. "SGA 302. Standard of external state audit (control). Audit in the field of procurement of goods, works and services carried out by objects of audit (control) "(approved by the Board of the Accounts Chamber of the Russian Federation, protocol dated April 21, 2016 No. 17K (1092)). - [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
 8. Official website of the Ministry of Finance of the Russian Federation - [Electronic resource]. – <https://minfin.gov.ru/ru/performance/contracts/purchases/> (date of access: 01.12.2022).
 9. Order of the Tender Committee of Moscow and the Main Control Department of Moscow dated December 28, 2017 No. 70-01-221/17/88 "On the calculation of the efficiency coefficient of the activities of the executive authorities of the city of Moscow in the field of procurement of goods, works, services and recognition as invalid orders of the Department of the City of Moscow for Competition Policy and the Main Control Department of the City of Moscow. - [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
 10. A.A. Thompson Jr., A.J. Strickland III / Strategic management. Concepts and situations for analysis, 12th edition: Per. from English. – M.: Ed. Williams house. 2006. S. - 36.
 11. Digital transformation of procurement: right off the bat. W. Schnellbecher, D. Weise, R. Tevelson, M. Hegel - [Electronic resource]. – https://www.tadviser.ru/images/8/83/RUS_Jumpstarting_the_Digital_Procurement_Journey.pdf (date of access: 12/01/2022).
 12. Unified information system in the field of procurement - [Electronic resource]. – <https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/news/news-search.html?categoryId=1> (date of access: 12/01/2022).

Проблематика установления экологических требований при описании объектов закупок в аспекте постановления Правительства РФ от 08.07.2022 № 1224

Родевальд Станислав Евгеньевич,

аспирант кафедры управления государственными и муниципальными закупками, МГУУ Правительства Москвы

Стремление к экономическому росту любой ценой без учета необходимости сбалансированной эксплуатации природных ресурсов влечет их истощение, и усиление антропогенного давления на окружающую среду. Риски, связанные с экологическими кризисами, по мере урбанизации и численности населения приобретают критичный характер. Концепция устойчивого развития общества предполагает сбалансированное экономическое, социальное и экологическое развитие, внедрение механизмов контролируемого потребления, экологической ориентированности регуляторных механизмов и инструментов экономики, в том числе направленных на стимулирование производителей к увеличению доли использования вторичного сырья при производстве продукции. До последнего времени в России подобные механизмы фактически отсутствовали. По этой причине постановление Правительства Российской Федерации от 08.07.2022 № 1224, определяющее экологические требования к описанию объектов закупок в рамках контрактной системы в сфере закупок, имеет особенное значение. Однако, для практики закупок необходима оценка рисков применения экологических требований, перспектив их совершенствования.

Ключевые слова: контрактная система, государственные и муниципальные закупки, зеленые закупки, экологические требования.

Осознание глобальной ценности экологии, учета интересов будущих поколений, начало формироваться еще в начале прошлого века[1] и в 1987 получило свое международное признание на Генеральной Ассамблее ООН в фундаментальном докладе Международной комиссии, под руководством премьер-министра Норвегии Г.Х. Брундтланда – «Наше общее будущее» (Our Common Future)[2]. В 1992 году в рамках Конференции ООН по устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро – «Рио+20» получила свое окончательное оформление концепция устойчивого развития, предусматривающая основные принципы взаимодействия человека с окружающей средой[3].

Таким образом, необходимость обеспечения экологической безопасности, в том числе минимизации захораниваемых отходов, совершенствования технологии производственных процессов в аспекте ресурсосбережения, перехода на модель циркулярной экономики, предполагающей широкое вовлечение в хозяйственный оборот вторичного сырья, достаточно давно осознана.

При этом одним из наиболее перспективных и важных направлений по практической реализации концепции устойчивого развития и экологической безопасности на международном уровне признано внедрение «зеленых» закупок[4].

В Российской Федерации в настоящее время принят целый ряд правовых актов, определяющих базисные положения государственной политики в сфере экологической безопасности и устойчивого развития. В 2020 году в Конституцию включены поправки[5], относящие экологическое развитие к предмету ведения Российской Федерации (пункт «е» статьи 71), на Правительство (пункт «е.5» статьи 114) возложено осуществление мер, направленных на создание благоприятных условий жизнедеятельности населения, снижение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду. Одновременно, наряду с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»[6] можно отметить Указы Президента РФ от 01.04.1996 № 440 «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию»[7] и от 19.04.2017 № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года»[8], Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утверждены Президентом РФ 30.04.2012)[9], Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25.01.2018 № 84-р «Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года»[10].

Вместе с тем, следует признать, что до настоящего времени в Российской Федерации механизмы стимулирования «зеленых» технологий еще находятся на этапе становления и потенциал контрактной системы в сфере

закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд (далее – контрактная система) в этом аспекте фактически не задействован.

Несмотря на глубокую доктринальную проработку вопроса «зеленых» закупок[11-14] и предложения об их внедрении Экспертного совета при Правительстве РФ 2017 года[15] до последнего времени в рамках контрактной системы фактически отсутствовали механизмы, направленные на стимулирование отечественных производителей к увеличению использования вторичного сырья при производстве продукции.

В этом аспекте, постановление Правительства Российской Федерации от 08.07.2022 № 1224 «Об особенностях описания отдельных видов товаров, являющихся объектом закупки для обеспечения государственных и муниципальных нужд, при закупках которых предъявляются экологические требования»[16] (далее соответственно – Постановление № 1224, Особенности описания), определяющее обязательность установления доли вторичного сырья, использованного при производстве отдельных товаров, безусловно, является «прорывным».

Вместе с тем, анализ положений Постановления № 1224 вызывает целый ряд вопросов, ставящих под сомнение возможность его эффективного применения в действующей редакции.

Вопрос 1. При закупке каких товаров подлежит применению Постановление № 1224?

Как следует из наименования предмета регулирования Постановления № 1224 оно определяет особенности описания отдельных товаров, являющихся объектом закупки.

В этой связи следует отметить, что сам термин «объект закупки» в Федеральном законе от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее – Закон № 44-ФЗ)[17] не определен.

Из системного толкования отдельных положений Закона № 44-ФЗ (например, части 2 статьи 16, частей 1 и 14 статьи 24 части 14) следует, что под объектом закупки понимается предмет контракта. Этот подход находит свое отражение в позиции Министерства финансов Российской Федерации, согласно которой наименование объекта закупки («общее понятие») не тождественно наименованию закупаемого товара («частное понятие»)[18]. В тоже время в ряде норм Закона № 44-ФЗ в качестве объекта закупки прямо указываются товары, работы, услуги (часть 3 статьи 28, часть 4 статьи 29).

Эта неоднозначность понятия «объект закупки» ставит вопрос следует ли применять Постановление № 1224 в случае закупок на выполнение работ с поставкой товаров.

При том, что ряд указанных в Особенности описания товаров подлежит бухгалтерскому учету как основное средство (например, контейнеры – подпункт «г» пункта 2), и в соответствии с позицией Федеральной антимонопольной службы России при выполнении работ может рассматриваться в качестве поставляемого товара.

Фактически в Постановлении № 1224 применена описательная конструкция предмета регулирования, аналогичная приведенной в постановлении Правительства РФ от 15.11.2017 № 1380 «Об особенностях описа-

ния лекарственных препаратов для медицинского применения, являющихся объектом закупки для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее – Постановление № 1380)[19], вероятно потому, что оба акта основаны на положениях части 5 статьи 33 Закона № 44-ФЗ.

Однако, если в случае с Постановлением № 1380 область применения не вызывает сомнений, в силу того, что лекарственные препараты фактически никогда не являются товарами, поставляемыми при выполнении работ, оказании услуг, то есть товарами, подлежащими бухгалтерскому учету в качестве основных средств, то в случае с Постановлением № 1224 этот вопрос, безусловно, требует уточнения, в оптимальном варианте путем корректировки наименования предмета регулирования данного правового акта.

Вопрос 2. На какие именно товары распространяется Постановление № 1224?

На первый взгляд перечень товаров, приведенный в пункте 2 Особенности описания невелик, прост и ясен.

Однако, при внимательном чтении мы можем констатировать, что эта ясность обманчива, и в перечне в целом ряде случаев имеет место использование обобщенных наименований товаров, без необходимой детализации материала изготовления или назначения, что не позволяет идентифицировать конкретные товарные группировки.

Так, использование в подпункте «а» пункта 2 формулировки «изделия из бумаги бытового и санитарно-гигиенического назначения - туалетная бумага, полотенца бумажные, платки носовые бумажные, скатерти бумажные, салфетки разного назначения» ставит вопрос – входят ли в данную позицию товары медицинского назначения, учтенные в Номенклатурной классификации медицинских изделий[20]? При том, что распространение на последние экологических требований в общем порядке представляется необоснованным.

В подпунктах «б» и «в» Постановление № 1224 фактически задает нормативное определение терминов «твердые поверхностные покрытия и элементы благоустройства» и «мягкие покрытия», соответственно, что ли может быть обоснованно на уровне правовых актов этого уровня.

Более того, какие именно товары входят в эти группировки до конца не ясно. Однозначно определить, что подразумевается под «бордюром», «мягкой кровлей» и «гидроизоляционными материалами» фактически невозможно без информации о материале изготовления.

Примечательно, что рассматривать в качестве «бордюра» бортовой камень, очевидно, не стоит, поскольку в его производстве вторичное сырье не используется (ГОСТ 6665-91 «Камни бетонные и железобетонные бортовые. Технические условия»)[21].

В отношении товаров, указанных в подпункте «д» пункта 2, мы можем отметить, что термин «почвогрунт» действующими государственными стандартами и техническими регламентами не предусмотрен. В то время как понятие «грунт, пригодный для технических целей» раскрывается в Основах ценообразования в области обращения с твердыми коммунальными отходами, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30.05.2016 № 484 (пункт 24.1)[22], согласно которым содержание вторичного сырья в таком товаре достигать 100%.

Таким образом, с 1 января 2023 года с вступлением в силу Постановления № 1224 заказчики столкнутся с

существенными проблемами при определении товаров при закупке которых они обязаны установить экологические требования.

Отдельно следует отметить, что установление перечня товаров не в общепринятом формате отдельного нумерованного перечня и без использования кодов в соответствии с Общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности ОК 034-2014 (КПЕС 2008) (ОКПД2)[23], однозначно усложнит дальнейший анализ соблюдения требований Постановления № 1224.

Вопрос 3. Как заказчики должны указать долю вторичного сырья, использованного при производстве товаров?

Принимая во внимание цели принятия Постановления № 1224, установление доли вторичного сырья, использованного при производстве товаров (далее – доля вторичного сырья), путем указания ее максимального значения или путем установления ее значения равного нулю, представляется недопустимым. Хотя, однозначно соответствующий запрет Постановлением № 1224 не предусмотрен.

Также буквальное толкование пункта 3 Особенностей описания в действующей редакции не позволяет однозначно установить необходимо ли указание доли вторичного сырья путем указания ее минимального значения либо требуется указание конкретного значения.

Следует отметить, что доля вторичного сырья, по своей сути, является технической характеристикой товара. Соответственно, указание конкретного значения доли вторичного сырья повлечет невозможность поставки товара, имеющего иное значение этой характеристики, в том числе отличающее в большую сторону.

С учетом изложенного представляется необходимой четкая регламентация подходов к указанию доли вторичного сырья.

Вопрос 4. В каком порядке заказчик должен определить допустимую долю вторичного сырья?

В аспекте этого вопроса следует отметить, что механизм определения доли вторичного сырья на основании писем производителей, аналогичный механизму подтверждения процентного содержания вторичных материалов в упаковке[24], представляется неприемлемым.

Поскольку в этом случае, по сути, технологические нормы производственных процессов отдельных производителей (при этом критерии их отбора не определены) будут рассматриваться заказчиком как основание для установления требований к закупаемым товарам в целом, что неизбежно повлечет риск ограничения конкуренции. В соответствии с пунктом 1 части 1 статьи 33 Закона № 44-ФЗ, в описание объекта закупки не должны включаться требования к товарам при условии, что такие требования или указания влекут за собой ограничение количества участников закупки.

Кроме того, согласно пункту 2 части 1 статьи 17 Федерального закона от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции»[25] при проведении торгов, запроса котировок цен на товары (далее – запрос котировок), запроса предложений запрещаются действия, которые приводят или могут привести к недопущению, ограничению или устранению конкуренции, в том числе: создание участнику торгов, запроса котировок, запроса предложений или нескольким участникам торгов, запроса котировок, запроса предложений преимущественных условий участия в торгах, запросе котировок, запросе предложений.

Более того, при этом подходе предполагается самостоятельное определение каждым заказчиком значения доли вторичного сырья, что не соответствует принципу единства контрактной системы (статья 11 Закона № 44-ФЗ).

В связи с вышеизложенным, необходимо либо закрепление значений минимальной допустимой доли вторичного сырья непосредственно в Особенностях описания, либо определение в Особенностях описания иного источника информации о такой доле, обязательного к применению на территории всей Российской Федерации.

В качестве последнего, в свою очередь, могут рассматриваться:

а) каталог товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, формируемый в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 08.02.2017 № 145[26] (далее соответственно – КТРУ), позволяющий учесть данные об экологических требованиях;

б) технические регламенты, принятые в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании, документы, разрабатываемые и применяемые в национальной системе стандартизации, принятые в соответствии с законодательством Российской Федерации о стандартизации (далее – стандарты);

в) отдельный каталог товаров, к которым предъявляются экологические требования.

В этой связи КТРУ представляется оптимальным инструментом в аспекте данной задачи, что ранее уже отмечалось в научной литературе[27].

Поскольку, как представляется, временные затраты, связанные с корректировкой позиций КТРУ, несопоставимы с временными затратами по изменению целого комплекса стандартов или формированием отдельного правового акта Правительства Российской Федерации.

Использование КТРУ в качестве источника информации о доле вторичного сырья дополнительно позволит:

а) исключить проблемы с идентификацией конкретных товаров, на которые должны распространяться требования Постановления № 1224;

б) решить вопрос формата указания заказчиком доли вторичного сырья (так как в этом случае заказчики будут использовать функционалы единой информационной системы в сфере закупок (далее – ЕИС));

в) обеспечить в дальнейшем оперативное получение и анализ средствами ЕИС информации об объеме закупок товаров, на которые распространяются требования Постановления № 1224, и о фактических значениях доли вторичного сырья в таких товарах;

г) сократить объем трудовых затрат заказчиков при описании товаров и количество нарушений требований Постановления № 1224.

д) с учетом сроков вступления в силу Постановления № 1224, позволит избежать продолжительной неопределенности в вопросе указания доли вторичного сырья.

Отдельно можно упомянуть, что в странах Европейского экономического союза используется Каталог экологических товаров – The EU Ecolabel Product Catalogue, дающий понятную любому заказчику информацию об отраслевых товарах, которые соответствуют экологическим требованиям. В этом каталоге, содержатся не только сведения о товарах, но и информация о производителях включая: номер лицензии, место нахождения, контактные данные[28].

Вопрос 5. В каком порядке участник закупки должен подтвердить соответствие предлагаемого к поставке товара требованиям к доле вторичного сырья?

В действующей редакции Постановления № 1224 ответствующий порядок не определен.

Следует отметить, что в настоящее время не существует отлаженных механизмов, позволяющих получить информацию достаточной степени достоверности, подтверждающую фактическую долю вторичного сырья в продукции.

Представляется, что первоисточником такой информации является производитель. В целях формирования структурированной базы соответствующих данных оптимальным было бы включение информации о доле вторичного сырья в перечень данных о товарах, содержащихся в каталоге продукции государственной информационной системы промышленности (далее – ГИСП).

Данное решение не только решило бы вопрос об формировании прозрачного источника сведений о доле вторичного сырья, но и стимулировало бы производителей к более активному использованию функционалов ГИСП. В случае же, отсутствия в каталоге ГИСП данных о доле вторичного сырья, в качестве альтернативного источника на некий переходный период, возможна реализация ранее упомянутого алгоритма подтверждения данных о доле вторичного сырья путем предоставления писем от производителя товара.

Временный характер этого варианта представляется необходимым, поскольку его безусловным недостатком является риск фальсификации документов со стороны недобросовестного участника закупки, без фактической возможности для заказчика оперативно проверить их достоверность.

Все вышеизложенное позволяет утверждать, что несмотря на необходимость формирования механизмов «зеленых» закупок и принципиальную важность Постановления № 1224, этот правовой акт нуждается в оперативном пересмотре и совершенствовании. В противном случае с 1 января 2023 года закупка довольно широкой номенклатуры товаров будет сопряжена с существенными и неустраиваемыми рисками.

Литература

1. Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М.: Наука, 1991. 271 с.

2. The right of the future generations // On the Commons. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.onthecommons.org/rights-future-generations> (дата обращения: 10.12.2022)

3. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию (принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 года). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml (дата обращения: 10.12.2022)

4. Руководство по внедрению Устойчивых государственных закупок\ United Nations Environment Programme. Париж. 2012. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/31586/EnFin.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата обращения: 10.12.2022)

5. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования

01.07.2020) // СПС КонсультантПлюс. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

6. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // СПС КонсультантПлюс. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

7. Указ Президента РФ от 01.04.1996 № 440 «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» // СПС КонсультантПлюс. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

8. Указ Президента РФ от 19.04.2017 № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» // СПС КонсультантПлюс. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

9. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утверждены Президентом РФ 30.04.2012) // СПС КонсультантПлюс. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

10. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25.01.2018 № 84-р «Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года» // СПС КонсультантПлюс. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

11. Казакова Е.Д. Внедрение концепции экологически чистых государственных закупок в Федеральную контрактную систему России // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2012. – № 3

12. Сметанина Т.П. Организационное сопровождение государственных зеленых закупок в России. Формирование рынка экологических товаров // Экономические науки. – 2019 – № 6 (175)

13. Государственные «зеленые» закупки: опыт правового регулирования и предложения по внедрению в России / О. Анчишкина, Ю. Грачева, Р. Исмаилов, Е. Кузнецова, А. Птичников, Е. Хмелева – Москва, 2020 г. – 64 с.

14. Концепция организации в России методологической системы по развитию зеленых финансовых инструментов и проектов ответственного инвестирования. Экспертный совет по рынку долгосрочных инвестиций при банке России. Рабочая группа по вопросам ответственного финансирования 2019 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/Content/Document/File/84163/press_04102019.pdf (дата обращения: 10.12.2022)

15. Предложение по исполнению подпункта «з» пункта 1 и подпункта «а» пункта 2 перечня поручений президента Российской Федерации по итогам заседания Госсовета российской Федерации 27 декабря 2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://open.gov.ru/upload/iblock/fd7/fd7e6508f26126fa1fd805c4f5e4ffda.pdf> (дата обращения: 10.12.2022)

16. Постановление Правительства Российской Федерации от 08.07.2022 № 1224 «Об особенностях описания отдельных видов товаров, являющихся объектом закупки для обеспечения государственных и муниципальных нужд, при закупках которых предъявляются экологические требования» // СПС КонсультантПлюс. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

17. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ,

услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // СПС КонсультантПлюс. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

18. Письмо Министерства финансов Российской Федерации от 21.10.2021 № 24-06-06/85270 «О применении каталога товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд при закупке нескольких товаров и установлении запрета на допуск иностранных промышленных товаров». // СПС КонсультантПлюс. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

19. Постановление Правительства РФ от 15.11.2017 № 1380 «Об особенностях описания лекарственных препаратов для медицинского применения, являющихся объектом закупки для обеспечения государственных и муниципальных нужд». // СПС КонсультантПлюс. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

20. Номенклатурная классификация медицинских изделий по видам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://roszdravnadzor.gov.ru/services/mi_reesetr.

21. ГОСТ 6665-91 «Камни бетонные и железобетонные бортовые. Технические условия» утвержден постановлением Госстроя СССР от 03.04.1991 г. № 13 // Система Гарант. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Система Гарант.

22. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.05.2016 № 484 «О ценообразовании в области обращения с твердыми коммунальными отходами». // СПС КонсультантПлюс. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

23. ОК 034-2014 (КПЕС 2008). Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности, утвержден приказом Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст. // СПС КонсультантПлюс. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

24. Информация Минприроды России «Об актуальных вопросах исполнения «расширенной» ответственности производителей, импортеров товаров (далее – РОП)». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

25. Федеральный закон от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции» // СПС КонсультантПлюс. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

26. Постановление Правительства Российской Федерации от 08.02.2017 № 145. // СПС КонсультантПлюс. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

27. Анчишкина О.В. Экологически ответственные закупки: правовая база и контрактные механизмы. // СПС КонсультантПлюс. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

28. Buying green! A handbook on green public procurement. 3rd Edition. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/Buying-Green-Handbook-3rd-Edition.pdf> (дата обращения: 10.12.2022)

The problem of establishing environmental requirements when describing objects of procurement in the aspect of Decree of the Government of the Russian Federation of 08.07.2022 No. 1224

Rowald S.E.

Moscow Metropolitan Governance University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Striving for economic growth at any cost without taking into account the need for balanced exploitation of natural resources entails their depletion and increased anthropogenic pressure on the environment. The risks associated with environmental crises become critical with urbanization and population size. The concept of sustainable development of society presupposes balanced economic, social and environmental development, the introduction of mechanisms of controlled consumption, environmental orientation of regulatory mechanisms and economic instruments, including those aimed at stimulating producers to increase the share of the use of secondary raw materials in the production of products. Until recently, such mechanisms were virtually absent in Russia. For this reason, the Decree of the Government of the Russian Federation No. 1224 of 08.07.2022, defining environmental requirements for the description of procurement objects within the framework of the contract system in the field of procurement, is of particular importance. However, for the practice of procurement, it is necessary to assess the risks of applying environmental requirements and the prospects for their improvement.

Keywords: contract system, state and municipal procurement, green procurement, environmental requirements.

References

- Vernadsky V.I. Scientific thought as a planetary phenomenon. M.: Nauka, 1991. 271 p.
- The right of the future generations // On the Commons. [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.onthecommons.org/rights-future-generations> (Accessed: 12/10/2022)
- Rio Declaration on Environment and Development (adopted by the UN Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, June 3-14, 1992). [Electronic resource]. – Access mode: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml (date of access: 12/10/2022)
- Implementation Guide for Sustainable Public Procurement \ United Nations Environment Program. Paris. 2012. [Electronic resource]. – Access Mode: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/31586/EnFin.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Accessed: 12/10/2022)
- The Constitution of the Russian Federation (adopted by popular vote on 12/12/1993 with amendments approved during the nationwide vote on 07/01/2020) // SPS ConsultantPlus. 2022. [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
- Federal Law of January 10, 2002 No. 7-FZ “On Environmental Protection” // SPS ConsultantPlus. 2022. [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
- Decree of the President of the Russian Federation of 01.04.1996 No. 440 “On the Concept of Transition of the Russian Federation to Sustainable Development” // SPS ConsultantPlus. 2022. [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
- Decree of the President of the Russian Federation of April 19, 2017 No. 176 “On the Strategy for Environmental Security of the Russian Federation for the period up to 2025” // SPS ConsultantPlus. 2022. [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
- Fundamentals of state policy in the field of environmental development of the Russian Federation for the period up to 2030 (approved by the President of the Russian Federation on April 30, 2012) // SPS ConsultantPlus. 2022. [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
- Decree of the Government of the Russian Federation dated January 25, 2018 No. 84-r “On approval of the Strategy for the development of industry for the processing, disposal and disposal of production and consumption waste for the period until 2030” // SPS ConsultantPlus. 2022. [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
- Kazakova E.D. Implementation of the concept of environmentally friendly public procurement in the Federal contract system of Russia // Issues of state and municipal management. - 2012. - No. 3
- Smetanina T.P. Organizational support of state green procurement in Russia. Formation of the market of environmentally friendly goods // Economic sciences. - 2019 - No. 6 (175)
- State “green” procurement: legal regulation experience and proposals for implementation in Russia / O. Anchishkina, Yu. Gracheva, R. Ismailov, E. Kuznetsova, A. Ptichnikov, E. Khmeleva - Moscow, 2020 - 64 p. .
- The concept of organizing a methodological system in Russia for the development of green financial instruments and responsible investment projects. Expert Council on the Market of Long-Term Investments at the Bank of Russia. Working Group on Responsible Finance 2019 [Electronic resource]. – Access mode: https://cbr.ru/Content/Document/File/84163/press_04102019.pdf (date of access: 10.12.2022)
- Proposals for the execution of subparagraph “h” of paragraph 1 and subparagraph “a” of paragraph 2 of the list of instructions of the President of the Russian Federation following the meeting of the State Council of the Russian Federation on December 27, 2016 [Electronic resource]. – Access mode: <https://open.gov.ru/upload/iblock/fd7/fd7e6508f26126fa1fd805c4f5e4ffd.a.pdf> (date of access: 12/10/2022)

16. Decree of the Government of the Russian Federation of July 8, 2022 No. 1224 "On the features of the description of certain types of goods that are the object of procurement to meet state and municipal needs, the procurement of which imposes environmental requirements" // SPS ConsultantPlus. 2022. [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
17. Federal Law of April 5, 2013 No. 44-FZ "On the contract system in the field of procurement of goods, works, services to meet state and municipal needs" // SPS ConsultantPlus. 2022. [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
18. Letter of the Ministry of Finance of the Russian Federation of Russia No. 24-06-06/85270 dated October 21, 2021 "On the application of a catalog of goods, works, services to meet state and municipal needs when purchasing several goods and establishing a ban on the admission of foreign industrial goods". // SPS ConsultantPlus. 2022. [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
19. Decree of the Government of the Russian Federation of November 15, 2017 No. 1380 "On the features of the description of medicinal products for medical use that are the object of procurement to meet state and municipal needs". // SPS ConsultantPlus. 2022. [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
20. Nomenclature classification of medical products by type [Electronic resource]. – Access mode: https://roszdravnadzor.gov.ru/services/mi_reesetr.
21. GOST 6665-91 "Concrete and reinforced concrete stones oral. Specifications" was approved by the Decree of the USSR State Construction Committee No. 13 dated April 3, 1991 // System Garant. 2022. [Electronic resource]. – Access mode: System Garant.
22. Decree of the Government of the Russian Federation of May 30, 2016 No. 484 "On pricing in the field of municipal solid waste management". // SPS ConsultantPlus. 2022. [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
23. OK 034-2014 (CPA 2008). The All-Russian classifier of products by type of economic activity, approved by the order of Rosstandart dated January 31, 2014 No. 14-st. // SPS ConsultantPlus. 2022. [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
24. Information of the Ministry of Natural Resources of Russia "On topical issues of execution of the "extended" responsibility of producers, importers of goods (hereinafter referred to as RRP)". [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
25. Federal Law of July 26, 2006 No. 135-FZ "On Protection of Competition" // SPS ConsultantPlus. 2022. [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
26. Decree of the Government of the Russian Federation of 08.02.2017 No. 145. // SPS ConsultantPlus. 2022. [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
27. Anchishkina O.V. Environmentally responsible procurement: legal framework and contractual arrangements. // SPS ConsultantPlus. 2022. [Electronic resource]. – Access mode: ConsultantPlus.
28. Buying green! A handbook on green public procurement. 3rd edition. [Electronic resource]. – Access mode: <https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/Buying-Green-Handbook-3rd-Edition.pdf> (accessed 10.12.2022)

Искусственный интеллект в сфере закупок: возможности и перспективы

Сергеева Светлана Александровна,

кандидат экономических наук, соискатель кафедры управления активами Московского государственного института международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации, ugmzmag@yandex.ru

В условиях цифровой трансформации, массовой цифровизации одним из перспективных и востребованных направлений дальнейшего развития всех отраслей экономики является искусственный интеллект. Искусственный интеллект сегодня можно назвать междисциплинарной отраслью моделирования, воссоздания и понимания когнитивных процессов и интеллекта на базе логических, информационных, математических, лингвистических, биологических, психологических и др. принципов. Одной из основных целей развития систем искусственного интеллекта является создание технологий и устройств, которые могут самообучаться, коммуницировать, разумно рассуждать, целенаправленно проводить необходимые манипуляции и др. Благодаря технологиям искусственного интеллекта появляются не только новые возможности для каждого из нас в своем профессиональном становлении, но и новые проблемы, которые оказывают огромное влияние на уже устоявшиеся профессии. Искусственный интеллект в системе закупок для нужд государства может быть очень важным и мощным инструментом, который сможет выполнять ряд функционала, который позволит закупщикам достигать более эффективных результатов каждой закупки. Множественность вариантов апробации систем искусственного интеллекта для эффективной оптимизации процессов закупок для нужд государства даёт возможность для создания эффективной модели, которая будет базироваться на точной алгоритмизации и позволит оптимизировать закупочную деятельность.

Ключевые слова: технологии искусственного интеллекта; государственные закупки; оптимизация.

В условиях цифровой трансформации, массовой цифровизации одним из перспективных и востребованных направлений дальнейшего развития всех отраслей экономики является искусственный интеллект. Искусственный интеллект сегодня можно назвать междисциплинарной отраслью моделирования, воссоздания и понимания когнитивных процессов и интеллекта на базе логических, информационных, математических, лингвистических, биологических, психологических и др. принципов.

В условиях массовой цифровизации перспективным и востребованным направлением дальнейшего развития всех отраслей экономики является искусственный интеллект[4;6]. Благодаря технологиям искусственного интеллекта появляются не только новые возможности для каждого из нас в своем профессиональном становлении, но и новые проблемы, которые оказывают огромное влияние на уже устоявшиеся профессии[5]. Понимая и принимая идеи искусственного интеллекта как уже действующее направление теории и практики, стремительно развивающееся и требующее особого внимания, многие ученые, эксперты выделяют целый комплекс вопросов. И один из краеугольных – это понимание сущности самого понятия «искусственный интеллект». Анализ научной литературы[3;4;6;8;9] позволил к наиболее распространённым определениям отнести следующие:

- особая технология и наука по созданию интеллектуальных разработок (2020);
- уникальное свойство интеллектуальных систем выполнять креативные функции человека (2020);
- интеллектуальные разработки, основная задача которых заключается в правильном моделировании образовательных, когнитивных и ментальных процессов (2020);
- множественность алгоритмов и программных разработок, которые смогут взять на себя выполнение задач, свойственных специфическим функциям человеческого интеллекта (2018);
- моделирование уникальных интеллектуальных процессов при помощи компьютерных разработок (2019).

Таким образом, искусственный интеллект сегодня можно назвать междисциплинарной отраслью моделирования, воссоздания и понимания когнитивных процессов и интеллекта на базе логических, информационных, математических, лингвистических, биологических и психологических принципов. Основной целью развития систем искусственного интеллекта является создания технологий и устройств, которые могут самообучаться, коммуницировать, разумно рассуждать, целенаправленно проводить необходимые манипуляции и др.

Ряд ученых отмечают, что искусственный интеллект напрямую зависит от умения устройства мыслить как человек, то есть умение познавать, воспринимать, принимать решения разумным и рациональным образом[8;9].

Технологии, которые необходимы для искусственного интеллекта, включают в себя машинное обучение и др.[3]

В Национальной стратегии развития искусственного интеллекта до 2030 г., которую приняли на основании указа Президента, разработки в сфере искусственного интеллекта позволяют повысить уровень эффективности прогнозирования, планирования и принятия решений, в том числе, в сфере закупок [1;2].

Эффективное развитие искусственного интеллекта на основании этой стратегии базируется на:

- поддержке разработок;
- поддержке научных исследований;
- разработки правовой базы;
- развитии программного обеспечения;
- доступности технологий;
- обучение высококвалифицированных кадров [6;8].

Государственная стратегия развития искусственного интеллекта основывается на том, что для реализации основных задач, необходимо активно апробировать системы искусственного интеллекта на базе плотного взаимодействия науки, государства, общества и негосударственных компаний. Цифровая экономическая система, по утверждению Дж. Стиглица, вместе с ростом экономики выявила новые проблемы, главной из которых можно назвать повышение уровня информационной разобщенности, так как в цифровой экономической системе доступ и контроль за потоками информации может приносить огромную прибыль.

В Российской Федерации парадигма активной цифровизации системы закупок для нужд государства впервые появилась при публикации целевой программы «Цифровая Россия». На основании этой программы был разработан интернет портал, на котором публиковались данные о государственных закупках. Изначально портал подразумевал информационные функции, на базе которых возможные участники могли получить открытую информацию о проведении государственных закупок. Для участия в закупке необходима была заявка, но необходимо помнить о том, что в то время не было законодательной базы для участия в закупках на основании электронной заявки[7;10].

После принятия Федерального закона № 94-ФЗ, в первой редакции которого также не было информации по поводу электронных заявок, вопрос приобрел особую остроту. Единственное упоминание цифрового пространство было в 16 статье, которая закрепила обязательства по публикации информации о государственных закупках в Интернете. В 2009 г. было принято ряд поправок к этому закону, которые узаконили электронные заявки для участия в закупках. Следующим этапом было принятие Федерального закона № 44-ФЗ, который на законодательном уровне установил создание единой информационной системы для закупок. Создание этой системы позволило объединить в одном месте множество муниципальных, региональных и федеральных закупочных площадок. Общепринято мнение, что глобальная цифровизация российской экономической системы началась в 2017 г. В главные направления цифровой трансформации вошли государственные закупки, в результате чего было принято ряд поправок в законодательную базу. Основным направлением поправок был процесс интеграции множества площадок в одну, формализация и стандартизация закупочных процедур для более высокой эффективности и определенности. Тем

не менее, главное изменение, которое было вызвано экономической реформой, основывалось на постепенном переходе закупочных торгов в цифровое пространство. С 2019 г. закупки для нужд государства стали проходить на базе единой информационной системы. Появились новые требования для участников закупок. К процедурам закупок начали допускать только зарегистрированные в единой информационной системе организации[10;11].

Если рассматривать основные проблемы, характерные для системы закупок для нужд государства, то эффективным было бы использование искусственного интеллектом, позволяющее достичь:

- эффективной проверки подрядчиков на их соответствие требованиям законодательной базы, которая основывается на алгоритме сравнения известных характеристик подрядчика с установленными критериями закупки для государства;
- качественного контрактного управления, которое основывается на автоматизированном контроле и сопровождении на всех этапах подписания и выполнения контрактных обязательств на основании работы автоматизированных алгоритмических цепочек;
- когнитивной поддержки принятия решений, которая основывается на множественности классов решений, отвечающих за выполнения процесса в автоматическом режиме, корректную поддержку при выборе оптимальных решений;
- грамотной перспективной и предиктивной аналитики в закупках, которая основывается на методики многожественного анализа поступаемых данных с автоматической интерпретацией, дающей возможность на базе имеющейся информации выявлять актуальные данные об исследуемых параметрах и составлять прогнозную сетку будущих событий;
- заключения контрактных обязательств на базе блок-чейн разработок;
- развития виртуальные помощники в виде интерактивных ботов.

Опрос (октябрь, 2022) контрактных управляющих и специалистов в сфере закупок (125 респондентов) позволяет утверждать, что практики закупок среди достоинств использования искусственного интеллекта в закупках для нужд государства выделяют:

- высокий уровень прозрачности;
- экономия времени;
- высокий уровень контролируемости процессов;
- экономия физических ресурсов;
- экономия трудовых ресурсов

Из основных минусов внедрения искусственного интеллекта опрошиваемые выделили следующие:

- недостаточная квалификация сотрудников;
- большие затраты на разработку;
- большие затраты на внедрение;
- большой срок перехода на цифровую закупочную систему.

Абсолютно все опрошенные считают, что искусственный интеллект должен заменить рутинные процессы: сбор, фильтрацию и классификацию данных о расходах, после чего в автоматизированном режиме определяются признаки нерациональных трат. Аналитика, в первую очередь, базируется на информации об уже проведенных закупках. В результате, использование технологий искусственного интеллекта при автома-

тизации закупочной деятельности значительно расширит программные возможности по направлениям автоматизированного мониторинга цен, сравнения покупаемых товаров, что позволит выбрать наиболее оптимального подрядчика.

Анализ отечественного и зарубежного опыта разработки и использования технологий искусственного интеллекта позволяет утверждать, что появляется возможность решать вопросы, возникающие при управлении закупочными процессами в новых условиях – условиях цифровой трансформации. Определение наиболее подходящего инструментария из технологий искусственного интеллекта для конкретной закупочной задачи и степень его эффективности подразумевает необходимость глубокого анализа функциональных особенностей каждого инструмента.

Среди технологий искусственного интеллекта, которые уже сегодня актуальны для системы государственных закупок и за которыми и ближайшее будущее, и более далекие перспективы, можно выделить:

- Нейронные сети, которые позволяют рассматривать каждую задачу как множественность исходящей и входящей информации, функций и переменных разной степени важности, которые связывают эту информацию.

- Машинное обучения, являющееся одной из популярных форм искусственного интеллекта, которая заключается в автоматизированном сравнении базовых моделей с поступающей информацией и автоматизированного обучения при помощи актуализации и получения новой информации.

- Работа с естественным языком, подразумевающая анализ текста, распознавание речи, генерация текста, перевод и другие языковые задачи.

- Глубокое обучение, позволяющее классифицировать и прогнозировать результаты на базе парадигмы обратного распространения ошибки.

- Эволюционное моделирование, которое является генетической алгоритмикой и мультиагентным моделированием.

- Экспертные системы правил, которые используют методику нечёткой логики, позволяющей качественно оценивать происходящие процессы и принятые решения.

- Роботизированная автоматизация, позволяющая в автоматическом режиме выполнять множественность структурированных задач в цифровом пространстве.

В государственной закупочной деятельности одним из очень важных, но слабоформализуемых можно назвать управление процессом взаимодействия с подрядчиками. Как правило, этот процесс подразумевает проведение многофакторной экспертной оценки подрядчика, что может привести к смещению результата из-за множества субъективных факторов и содержит в себе риски, которые вызваны человеческим фактором. Если подрядчик работает на рынке продолжительное время и имеет устоявшуюся репутацию, парадигма выбора на основании оценок экспертов может использоваться. Если компания открылась недавно, то устоявшейся репутации у неё ещё нет и информации об этой компании не хватает для проведения экспертной оценки. В этом случае провести оценку подрядчика на основании работающей модели невозможно, так как данных о нём не хватает. Именно для таких задач отлично подойдёт машинное обучение. После анализа данных модель может

отнести к конкретному классу любую изучаемую компанию, у которой ещё нет приобретённого класса. Для предложений от возможных подрядчиков, которые поступают в графическом и бумажном формате, подойдут алгоритмы распознавания образов и обработки естественного языка.

Технология роботизированной автоматизации процесса может в автоматизированном режиме получать информацию о подрядчике не только из закупочной документации, но и из всех открытых источников в глобальной сети, что позволяет ей эффективно проводить базовую обработку информации, в том числе очистку, нормализацию, удаление дубликатов, выявление аномалий и др.

Таким образом, искусственный интеллект в системе закупок для нужд государства может быть очень важным и мощным инструментом, который сможет выполнять ряд функционала, который позволит закупщикам достигать более эффективных результатов каждой закупки. Множественность вариантов апробации систем искусственного интеллекта для эффективной оптимизации процессов закупок для нужд государства даёт возможность для создания эффективной модели, которая будет базироваться на точной алгоритмизации и позволит оптимизировать закупочную деятельность.

Литература

1. Постановлении Правительства РФ от 27.01.2022 № 60 « О мерах по информационному обеспечению контрактной системы в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, по организации в ней документооборота, о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации и признании утратившими силу актов и отдельных положений актов Правительства Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями). - [Электронный ресурс]. – Режим доступа КонсультантПлюс
2. Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы». - [Электронный ресурс]. – Режим доступа КонсультантПлюс
3. Баклушинский В.В. Машинное обучение как инструмент корпорации для выбора поставщиков // Вестник ГУУ. - 2019. - №9. - С. 48-53.
4. Буряк В. В. Социальные последствия цифровизации экономики России: актуализация искусственного интеллекта / В. В. Буряк, О. А. Габриелян // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. - 2018. - № 3 (44). - С. 118-122.
5. Гладилина И.П. Соответствие компетенций выпускников вузов и потребностей рынка труда в условиях цифровой трансформации// Современное педагогическое образование. 2022. № 1. С. 10-14.
6. Исследование проблем восприятия искусственного интеллекта в современном обществе [Н. Р. Коро, С. В. Карпова [и др.] // Маркетинг и маркетинговые исследования. - 2018. - № 4. - С. 260-271
7. Дорошенко, Т. Г. Электронный прокьюремент в России: цифровизация отдельных процессов / Т. Г. Дорошенко, И. А. Суханова, И. В. Ямщикова // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. – 2022. – Т. 12. – № 2(41). – С. 150-159.
8. Михеева А.А. Применение технологий искусственного интеллекта в сфере государственных закупок. // Журнал Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2022. – С. 126 – 130.

9. Пепенко М.Д., Калайдин Е.Н. Обзор технологий искусственного интеллекта и потенциал их применения для управления неформализуемыми или слабоформализуемыми процессами закупочной деятельности // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. №9-2.

10. Родионова О.М. Цифровизация устойчивых публичных закупок: перспективы правового регулирования. // Вестник Саратовской государственной юридической академии. – 2022. - № 3. – С. 108 – 111.

11. Тачкова И.А., Бацылева М.В. Цифровые платформы в сфере закупок для обеспечения государственных нужд. // Экономика. Социология. Право. – 2022. - № 1. - С. 37 – 43.

Artificial intelligence in the field of procurement: opportunities and prospects

Sergeeva S.A.

Moscow State Institute of International Relations (MGIMO)

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

In the context of digital transformation, mass digitalization, artificial intelligence is one of the promising and popular areas for further development of all sectors of the economy. Artificial intelligence today can be called an interdisciplinary branch of modeling, recreating and understanding cognitive processes and intelligence based on logical, informational, mathematical, linguistic, biological, psychological, and other principles. One of the main goals of the development of artificial intelligence systems is the creation of technologies and devices that can self-learn, communicate, reason intelligently, purposefully carry out the necessary manipulations, etc. Thanks to artificial intelligence technologies, there are not only new opportunities for each of us in our professional development, but also new problems that have a huge impact on already established professions. Artificial intelligence in the procurement system for the needs of the state can be a very important and powerful tool that can perform a number of functions that will allow buyers to achieve more effective results of each purchase. The multiplicity of options for testing artificial intelligence systems for effective optimization of procurement processes for the needs of the state makes it possible to create an effective model that will be based on accurate algorithmization and will optimize procurement activities.

Keywords: artificial intelligence technologies; public procurement; optimization.

References

1. Decree of the Government of the Russian Federation of January 27, 2022 No. 60 "On measures for information support of the contract system in the field of procurement of goods, works, services to meet state and municipal needs, on the organization of document circulation in it, on amendments to some acts of the Government of the Russian Federation and declaring invalid acts and certain provisions of acts of the Government of the Russian Federation" (with amendments and additions). - [Electronic resource]. - Access mode ConsultantPlus
2. Decree of the President of the Russian Federation of May 9, 2017 No. 203 "On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017-2030". - [Electronic resource]. - Access mode ConsultantPlus
3. Baklushinsky V.V. Machine learning as a corporation's tool for selecting suppliers // Bulletin of the State University of Management. - 2019. - No. 9. - S. 48-53.
4. Buryak V. V. Social consequences of digitalization of the Russian economy: actualization of artificial intelligence / V. V. Buryak, O. A. Gabrielyan // Scientific Bulletin: Finance, Banks, Investments. - 2018. - No. 3 (44). - S. 118-122.
5. Gladilina I.P. Correspondence of the Competences of University Graduates and the Needs of the Labor Market in the Conditions of Digital Transformation // Modern Pedagogical Education. 2022. No. 1. S. 10-14.
6. Study of the problems of perception of artificial intelligence in modern society [N. R. Koro, S. V. Karpova [and others]] // Marketing and Marketing Research. - 2018. - No. 4. - S. 260-271
7. Doroshenko, T. G. Electronic Procurement in Russia: Digitalization of Individual Processes / T. G. Doroshenko, I. A. Sukhanova, I. V. Yamshchikova // Izvestiya vuzov. Investments. Construction. Real estate. - 2022. - T. 12. - No. 2 (41). – P. 150-159.
8. Mikheeva A.A. Application of artificial intelligence technologies in the field of public procurement. // Journal of Interexpo Geo-Siberia. - 2022. - S. 126 - 130.
9. Pепенко М.Д., Калайдин Е.Н. Review of artificial intelligence technologies and the potential of their application for managing non-formalizable or weakly formalized procurement processes // Economics and Business: Theory and Practice. 2021. No. 9-2.
10. Rodionova O.M. Digitalization of sustainable public procurement: prospects for legal regulation. // Bulletin of the Saratov State Law Academy. - 2022. - No. 3. - P. 108 - 111.
11. Tachkova I.A., Batsyleva M.V. Digital platforms in the field of procurement for public needs. // Economy. Sociology. Right. - 2022. - No. 1. - S. 37 - 43.

Исследование деятельности интегрированных промышленных структур для обеспечения устойчивого развития в условиях цифровой трансформации

Соколицина Наталья Александровна;

кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», natasokoli@yandex.ru

В статье исследованы вопросы повышения эффективности деятельности интегрированных промышленных структур для обеспечения устойчивого развития в условиях цифровой трансформации. Система управления устойчивым развитием интегрированных структур в современных условиях постоянно усложняется из-за развития интеграционных связей и увеличения объемов выпускаемой продукции, то есть она становится проблемой первостепенной важности. Основой цифровизации системы управления устойчивым развитием структур должен быть постоянно действующий механизм оптимального планирования их деятельности, охватывающий все подразделения структур. В работе система планирования представлена как многоступенчатая иерархическая система, соответствующая рациональной последовательной группировке элементов производственного процесса. Планирование рассматривается как процесс обмена информацией между различными ступенями производственной системы. Из низших ступеней в высшие должен направляться поток информации, характеризующий производственные возможности системы. В процессе движения производственной информации должна осуществляться ее последовательная переработка, предпринимаемая в интересах максимального сокращения размерности решаемых задач планирования. В предлагаемой модели при переработке производственной информации используется тот же принцип, что и при первичной формализации. Приближенная запись в виде одного линейного ограничения возможна не только в отношении отдельных элементов, но и в отношении произвольных групп элементов системы, что позволяет всякую нижестоящую ступень системы планирования представлять перед вышестоящей в виде одного линейного неравенства. В результате данная работа является попыткой построения модели многоступенчатой системы оптимального планирования устойчивого развития интегрированных промышленных структур.

Ключевые слова: интегрированная промышленная структура, цифровая трансформация, оптимальное планирование, многоступенчатая система планирования, ограничения, размерность задачи.

Введение

Система управления устойчивым развитием интегрированных промышленных структур связана с возрастающим объемом информации. Это становится серьезной проблемой для устойчивого развития интегрированных структур. В связи с этим система управления устойчивым развитием интегрированных структур становится проблемой первостепенной важности.

Основой цифровизации системы управления устойчивым развитием интегрированных промышленных структур должен быть постоянно действующий механизм развернутого оптимального планирования, охватывающий предприятия интегрированных структур. По степени детализации и гибкости этот механизм не должен уступать спросу, регулирующему производство по каждому конкретному продукту. Балансирование и оптимизация производства здесь должны выполняться с необходимым упреждением и в масштабе всей логистической цепочке.

Система развернутого планирования будет представлять собой сложный многоступенчатый комплекс. При математическом анализе соответствующих проблем необходимо учитывать большее число самых разнообразных соображений и ограничений.

Данная работа является попыткой построения модели многоступенчатой системы оптимального планирования устойчивого развития интегрированных промышленных структур, пригодной для практического использования.

Литературный обзор

Любая математическая формализация развернутого оптимального планирования деятельности интегрированных структур неизбежно приводит к экстремальным задачам колоссальной размерности, содержащим миллионы неизвестных величин и связывающих их ограничений. Проклятие многомерности, как характеризует возникающие при этом трудности Р. Беллман, является одной из основных проблем планирования. [4]

Большая размерность определяется многообразием номенклатуры выпускаемой продукции. Ее дальнейшее увеличение может быть обусловлено динамической постановкой задачи, когда интервал планирования разбивается на ряд периодов (лет, кварталов, месяцев). [2-5]

Существенно затрудняет решение задачи развернутого планирования и ее нелинейность. Критерии оптимальности и многие ограничения по своему смыслу нелинейны. [1-3]

В той или иной форме проблема большой размерности широко обсуждается как экономистами, так и математиками. Поэтому нужно указать два подхода к ее решению.

Первый из них состоит в укрупнении (агрегировании) ресурсов, что сразу приводит к сокращению размерности. Осуществляя необходимое число раз укрупнение

наименований продукции, решение малоразмерной задачи и последующее укрупнение, в принципе возможно охватить широкий круг зависимостей. Подобным методам посвящены, в частности, статьи [6], [8] и [9].

Второй подход состоит в разработке специальных методов решения задач математического программирования больших размерностей. [4]

В предлагаемой далее модели используется существенно иная процедура.

Оба указанных подхода эффективно используются в конкретных экономических задачах. Однако, в них вряд ли следует искать общие принципы построения системы развернутого оптимального планирования устойчивого развития интегрированных промышленных структур. [3-5]

Каждый из этих подходов приводит к итеративным схемам решения, предусматривающим многократный обмен информацией между ступенями системы. Это крайне затрудняет построение системы с большим числом ступеней и тем самым ставит ощутимые пределы в отношении размерности задачи планирования.

Промежуточные решения в подобных итеративных схемах не являются сбалансированными: баланс достигается лишь после выполнения большого числа итераций. Следовательно, эти схемы не позволяют ограничиваться малым числом итераций для получения некоторого улучшенного допустимого решения. Так, например, однократное балансирование по укрупненным наименованиям отнюдь не гарантирует балансирование по всей номенклатуре.

Итеративные схемы не удобны с точки зрения качественного контроля процесса планирования, так как не позволяют вносить коррективы в условия задачи до ее полного решения. При рассредоточении системы планирования по определенной территории многократный обмен информацией потребует специальных линий связи. [2-5]

Трудности, связанные с большой размерностью, должны рассматриваться с точки зрения особенностей решения задач математического программирования. Как правило, оптимальное планирование сводится к решению задач с линейными ограничениями, в которых число неизвестных преобладает над числом неравенств. Решение такого типа задач лимитируется, в основном, числом ограничений. Следовательно, в первую очередь необходимо стремиться к максимальному числу ограничений. [1-3, 7, 9]

В предлагаемой далее модели системы развернутого оптимального планирования предпринимается попытка учесть все указанные соображения.

Методология исследования

Каждый элемент производственного процесса характеризуется своим входом, выходом и внутренними производственными возможностями.

Входом нужно считать поступающие в производственный процесс ресурсы: все виды сырья, материалов, оборудования, энергии, труда и т.д. Для каждого момента времени вход может быть записан в виде некоторой системы натуральных показателей, то есть в виде некоторого вектора. Если вход рассматривается для ряда плановых периодов, то размерность вектора входа соответственно увеличивается.

Выход производственного процесса характеризуется производимой продукцией и услугами. Выход также мо-

жет быть охарактеризован вектором посредством натуральных показателей, взятых как для одного, так и для нескольких плановых периодов.

Внутренние производственные возможности зависят от ряда факторов – и прежде всего, от накопленных в нем ресурсов. Производственные возможности меняются во времени. Если брать достаточно удаленный момент, то возможности системы могут быть неограниченными. Однако, для относительно близких моментов (порядка нескольких лет) возможности системы лимитируются рядом обстоятельств: действующим оборудованием, производственными площадями, наличием рабочей силы и т.д.

В общем случае возможности системы могут описываться сложной системой линейных и нелинейных ограничений. Но приближенное описание этих возможностей можно дать с помощью линейного неравенства.

Пусть вход системы характеризуется некоторым вектором $X_{ВХ}$ размерности m , выход – вектором $X_{ВЫХ}$ размерности n . Целесообразно считать, что у системы имеется свой критерий оптимальности, с помощью которого можно каждому вектору $X_{ВЫХ}$ поставить в соответствии единственный вектор $X_{ВХ}$. Полагая, что

$$X_{ВХ} = f(X_{ВЫХ}), \quad (1)$$

возможности системы можно изучать лишь в пространстве $X_{ВЫХ}$.

Производственные возможности системы характеризуются некоторой областью допустимых значений $X_{ВЫХ}$. Будем считать, что в представляющих критический интерес пределах эта область является выпуклой (или близка к выпуклой). Если это условие не соблюдается, но область может быть разбита на конечное число выпуклых частей, вместо одного элемента можно рассмотреть несколько.

Считая область допустимых значений $X_{ВЫХ}$ выпуклой, выберем в ней L опорных точек $a_{ВЫХ}^{\ell}$ и построим на их основе выпуклый многогранник

$$X_{ВЫХ} = \sum_{\ell} a_{ВЫХ}^{\ell} \zeta_{\ell}, \quad (2)$$

$$\text{где } \sum_{\ell} \zeta_{\ell} \leq 1, \quad (3)$$

$$\text{и все } \zeta_{\ell} \geq 0.$$

При соответствующем подборе опорных точек этот многогранник может дать удовлетворительную аппроксимацию области возможных значений $X_{ВЫХ}$. Так как в новых неизвестных ζ_{ℓ} возможности системы характеризуются лишь одним линейным неравенством (3), поставленная цель достигнута.

Минимальное число опорных точек определяется, очевидно, размерностью выхода системы. Если в процессе планирования могут варьироваться все n выходных величин, то для построения многогранника (2) – (3)

нужно взять не менее n линейно независимых опорных точек.

В форме (2) – (3) можно дать полное описание элемента, учитывающее не только его производственные возможности, но и связь между входом и выходом.

Будем вход и выход характеризовать вектором X в некоторой единой номенклатуре выпускаемой продукции. Входные составляющие пусть фигурируют со знаком минус, выходные – со знаком плюс. Тогда вместо многогранника (2) – (3) можно ввести аналогичный многогранник в пространстве размерности $(m + n)$

$$x = \sum_{\ell} a^{\ell} \zeta_{\ell},$$

$$\sum_{\ell} \zeta_{\ell} \leq 1, \quad \zeta_{\ell} \geq 0.$$

Здесь опорная точка a^{ℓ} определяется соотношением

$$a^{\ell} = a_{\text{ВЫХ}}^{\ell} - f(a_{\text{ВЫХ}}^{\ell}),$$

где f - функциональная зависимость (1).

Введем матрицу $A = [a^{\ell}]$ порядка $(m + n)L$, столб-

цами которой являются векторы a^{ℓ} . Введем также вектор

$$\mathcal{R} = (1, 1, \dots, 1), \quad (4)$$

все составляющие которого (в любой номенклатуре) равны единице, и вектор $\zeta = [\zeta_{\ell}]$ с неотрицательными составляющими ζ_{ℓ} . Тогда аппроксимирующий многогранник можно записать более компактно

$$X = A\zeta, \quad (5)$$

$$\mathcal{R}\zeta \leq 1. \quad (6)$$

Многогранник (5) – (6) и дает полное описание элемента с помощью одного линейного неравенства. Матрица A содержит все числовые данные, необходимые для такого описания.

Матрицу A можно интерпретировать как матрицу опорных производственных способов, вектор ζ - как вектор интенсивностей этих способов. Неравенство (6) можно рассматривать в качестве ограничения, характеризующего производственную мощность системы.

Построение многогранника (5) – (6) практически может быть осуществлено, например, следующим образом.

Пусть для рассматриваемой системы обычными методами составлен план X^0 . Этот план должен составляться без каких-либо ограничений на входные и выходные величины. Он должен отображать лишь внутренние возможности системы.

Вектор X^0 должен содержать как компоненты, относящиеся к выходу (структуру производства), так и компоненты, относящиеся ко входу (соответствующую структуру затрат). Последнюю можно определить, например, с помощью матричной модели системы.

Вектор X^0 может быть взят в качестве одной из опорных точек аппроксимирующего многогранника

$$A^0 = X^0.$$

Будем называть эту точку исходной точкой аппроксимации.

Помимо исходного плана, для рассматриваемой системы можно составить серию специализированных планов. Каждый такой план должен отличаться от X^0 преобладанием одного из видов продукции и некоторым уменьшением производства других.

Пусть, например, составляется специализированный план с преобладанием продукта вида i . Исходя из производственных возможностей системы, необходимо оценить целесообразную технологическую границу для увеличения производства продукции i . Одновременно определяется степень сокращения производства других видов продукции.

Под полученную таким образом программу производства определяется структура затрат. В целом все это и дает специализированный план с преобладанием продукта i в виде вектора X^i размерности $(m + n)$.

Строгий критерий для выбора границы увеличения производства продукта i в такой постановке сформулирован быть не может. Следует учитывать ряд обстоятельств: предполагаемые колебания в потребности на продукт i , рациональность загрузки производственных мощностей, целесообразность производства продукта i в данной структуре производственного процесса и т.д. Границы вариаций всех продуктов должны задаваться извне. Их можно выбирать с достаточно большим «запасом».

Наиболее вероятны варианты планов X^i с частичной специализацией, то есть лишь с некоторым увеличением продукта вида i . Однако, могут встретиться и следующие два крайних случая.

Если возможен и технологически целесообразен полный переход системы на продукцию i , специализированный план X^i должен показывать максимально возможный объем производства этого продукта в таком режиме. Производство других продуктов при этом будет равно нулю. Такой случай возможен в условиях полной взаимозаменяемости продукции.

Если, наоборот, увеличение производства продукта невозможно, специализированный план должен отличаться от исходного лишь меньшим производством других продуктов. Такой случай может быть при отсутствии взаимозаменяемости продукции. В подобных ситуациях рассматриваемую технологическую цепочку целесообразно разбивать на ряд более мелких систем.

При составлении каждого специализированного плана следует учитывать тот дополнительный выигрыш в производительности, который возможен за счет данной специализации. Учет этого обстоятельства даст правильную тенденцию экономического развития

$$A^{\ell} = X^i, \quad (\ell = i).$$

Вместе с A^0 это дает опорную точку, что вполне достаточно для построения многогранника (5) – (6).

В случае необходимости можно построить не одну, а несколько серий специализированных планов, соответствующих разной степени специализации. Возможны и

иные приемы для построения опорных точек. В конечном счете, аппроксимация системы может быть осуществлена достаточно подробно и в сколь угодно широкой области. Независимо от числа опорных точек, система будет характеризоваться одним линейным неравенством типа (6).

Описанная методика аппроксимации может быть улучшена при наличии оптимальных оценок ресурсов и приемлемых математических моделей системы.

Оптимальные оценки отображают влияние изменений ресурсов на общий критерий экономики. Это позволяет решать частные задачи на всех уровнях с помощью линейного критерия

$$V = PX, \quad (7)$$

где X - вектор ресурсов, P - вектор оценок (включая прокатные оценки).

При стабильном функционировании системы планирования оценки будут мало меняться при переходе от одного цикла планирования к другому. Поэтому оценки, получаемые на предыдущем цикле, могут служить хорошим приближением к оценкам следующего цикла.

Математические модели системы могут быть достаточно разнообразны и характеризоваться системой временных взаимосвязей, системой линейных и нелинейных ограничений и т.д. Независимо от конкретного вида модели системы, ее аппроксимация может быть построена по единому принципу.

Пусть имеется некоторая модель системы и критерий (7) с оценками предыдущего цикла. Решая задачу на максимум критерия V при условиях, определяемых моделью, можно найти некоторый план элемента X^0 . Как и ранее, этот план должен определяться без каких-либо ограничений на входные и выходные величины; он должен отображать лишь внутренние возможности системы. Вектор X^0 по-прежнему должен характеризовать как структуру производства, так и соответствующие затраты.

Так как оценки P близки к ожидаемым оптимальным, план X^0 по критерию (7) должен быть близок к плану системы. В силу этого план X^0 целесообразно считать центром области возможных значений X , то есть взять в качестве исходной точки аппроксимации.

Далее необходимо построить серию специализированных планов. Специализированный план X^i с преобладанием продукта вида i может быть получен с помощью той же модели системы и критерия V , но при более высокой оценке продукта i . Степень завышения Δp_i оценки продукта i должна быть одинаковой для всех элементов системы и определяться разумными границами вариации планов. Первоначально величины Δp_i можно брать достаточно большими. Это позволит осуществлять аппроксимацию элементов системы в широкой области, но с относительно малой точностью.

В процессе функционирования системы развернутого планирования будет накоплен необходимый опыт для более рационального выбора всех Δp_i .

Вместе с исходным планом X^0 , совокупность специализированных планов X^i даст $(n + 1)$ опорную

точку a^ℓ , необходимую для построения аппроксимирующего многогранника системы. Можно строить и дополнительные серии опорных точек.

Описанная методика аппроксимации отличается от предыдущей тем, что позволяет осуществить оптимизацию не только в масштабе отдельного предприятия, но и в масштабе интегрированных промышленных структур.

Процесс последовательной переработки производственной информации

В многоступенчатой системе оптимального планирования устойчивого развития интегрированных структур эта первичная производственная информация должна последовательно перерабатываться в интересах максимального сокращения размерности общей задачи планирования.

Для последовательной переработки производственной информации может быть использован тот же принцип, что и при первичной формализации. Аппроксимация производственных возможностей с помощью многогранника (5) – (6) применима не только в отношении отдельных предприятий, но и для интегрированных структур. Это позволяет всякую нижестоящую ступень системы планирования представлять перед вышестоящей в виде одного линейного неравенства.

Объединив те или иные элементы производственного процесса в группу, можно построить для этой группы общий многогранник типа (5) – (6). Тем самым группа элементов будет представлена в виде одного нового объекта, описываемого одним линейным неравенством.

Объединяя, далее, эти новые объекты в группы более высокого порядка, можно вновь провести построение общего многогранника (5) – (6). Группа более высокого порядка при этом будет записана как один новый объект – в виде одного линейного неравенства.

Осуществляя такую переработку производственной информации необходимое число раз, можно надлежащим образом снизить размерность задачи оптимального народнохозяйственного планирования. Прежде всего, резко уменьшается число ограничений. Одновременно происходит сокращение номенклатуры продукции и числа неизвестных.

Все числовые данные, необходимые для построения многогранника (5) – (6) для любой группы элементов, содержатся в матрицах A - матрицах опорных точек a^ℓ .

Матрицу A можно рассматривать в качестве стандартной формы производственной информации.

Займемся изучением одного этапа последовательной переработки производственной информации – построением матрицы A для группы объектов с помощью матриц A отдельных объектов.

Пусть имеется группа на K объектов. Будем считать, что существует некоторая единая номенклатура, в которую вписываются входы и выходы всех объектов. Вход и выход каждого объекта в этой номенклатуре можно характеризовать вектором X^k ($1 \leq k \leq K$), опорные точки аппроксимирующего многогранника объекта – матрицей $A^k = \{a^{\ell k}\}$. При этом объекты записываются в виде

$$X^k = A^k \psi^k, \quad \varepsilon \psi^k \leq 1, \quad (8)$$

где $\psi^k = \{\psi^k\}$ - вектор интенсивностей для K - го объекта, ε - вектор (4).

Пусть i - индекс наименований ресурсов в имеющейся единой номенклатуре. Первые J_1 номеров будем относить к факторам, лимитированным для группы в целом, но не лимитированным по отдельным объектам. Значения i от $(J_1 + 1)$ до J_2 отнесем к промежуточным продуктам, то есть к продуктам, производимым и потребляемым внутри группы. Индексы i от $(J_2 + 1)$ до J_y пусть характеризуют те выходные продукты группы, по которым имеются жесткие обязательные задания. Номера i от $(J_3 + 1)$ до J_4 пусть относятся к наименованиям входа группы. Номера i от $(J_4 + 1)$ до J_5 - к наименованиям выхода, свободным от непосредственно задаваемых ограничений. Договоримся в дальнейшем называть выходом только совокупность этих последних наименований, то есть нефиксированную часть действительного выхода.

Введем в рассмотрение вектор b , составляющие которого для i от 1 до J_1 отрицательны, для i от $(J_1 + 1)$ до J_2 равны нулю и для i от $(J_2 + 1)$ до J_3 положительны. Первые из них должны характеризовать наличие лимитированных факторов, последние - имеющиеся жесткие задания.

Будем исходить из предположения, что по лимитированным факторам не должно быть перерасхода, по промежуточным продуктам - превышения потребления над производством и по обязательным заданиям - невыполнения. Будем полагать также, что поддержание и пополнение запасов являются заботой не группы объектов, а каждого объекта в отдельности. Тогда для группы в целом могут быть сформулированы следующие ограничения

$$\sum_k A^k \psi^k \geq b. \quad (9)$$

Совокупность ограничений (8) - (9) дает полное описание группы объектов - область производственных возможностей группы и связь между входом и выходом.

Пусть вход и выход группы характеризуются вектором X с ненулевыми составляющими для i от $(J_3 + 1)$ до J_5 . Переработка производственной информации состоит, очевидно, в том, чтобы в этой номенклатуре найти такую матрицу $A = \{a^\ell\}$, с помощью которой многогранник $X = A\zeta, \mathfrak{R}\zeta \leq 1$ (5) - (6) давал бы удовлетворительную аппроксимацию ограничений (8) - (9).

Опорные точки a^ℓ можно строить так же, как и в предыдущем разделе: найти некоторую разумную исходную точку аппроксимации a^0 и вокруг нее построить серию специализированных планов.

Будем строить опорные точки в предположении, что уже имеются оценки, достаточно близкие к оптимальным. Построение опорных точек при отсутствии таких оценок удобно рассмотреть несколько позже.

Пусть для исходных и выходных величин группы даны оценки, характеризуемые вектором P . Ненулевыми здесь обязательно должны быть лишь составляющие P для i от $(J_3 + 1)$ до J_5 . Лимитированные факторы, промежуточные продукты и фиксированный выход имеет смысл снабжать ненулевыми оценками лишь в том случае, когда имеет реальную ценность экономия того или иного фактора или перепроизводство того или иного продукта.

Необходимо, прежде всего, составить оптимальный план группы X^0 , доставляющий максимум критерию $V = PX = P \sum_k A^k \psi^k$.

При ограничениях (8) - (9) это приводит к задаче $\varepsilon \psi^k \leq 1;$

$$- \sum_k A^k \psi^k \leq -b;$$

$$P \sum_{k=1}^K A^k \psi^k \rightarrow \max.$$

Общее число ограничений здесь равно $(K + J_3)$, то есть числу объектов в группе плюс число общих ограничений (9). Число неизвестных ψ^k совпадает с общим число опорных точек для объектов

$$N = \sum_k L_k \geq \sum_k (n_k + 1), \quad (11)$$

где L_k - число опорных точек в многогранник K - го объекта, n_k - размерность выхода K - го объекта.

В результате решения задачи (10) могут быть определены векторы интенсивностей ψ^k для всех объектов. Обозначая оптимальные значения этих векторов через ψ^{k0} , оптимальный план группы X^0 получаем в виде:

$$X^0 = \sum_k A^k \psi^{k0}. \quad (12)$$

Это оптимальный план по критерию (7). Его можно взять в качестве исходной опорной точки a^0 .

Далее необходимо построить серию специализированных планов группы. Специализированный план X^i с преобладанием продукта вида i может быть получен в результате решения той же задачи (10), но при более высокой оценке продукта i . Степень завышения оценки ΔP_i для групп элементов должна быть такой же, как и для отдельных элементов. Здесь сохраняются прежние соображения.

Опорные точки a^ℓ , соответствующие специализированным планам X^i , запишутся в виде

$$a^\ell = \sum_k A^k \psi^{k\ell}, \quad (13)$$

где $\psi^{k\ell}$ - векторы интенсивностей для объектов в плане $a^\ell = X^i$. Возможно построение как одной, так и нескольких серий опорных точек.

Совокупность векторов - столбцов a^ℓ образует матрицу A для группы объектов в целом, полностью описывающую эту группу в качестве одного нового объекта. Построением матрицы A и заканчивается один этап переработки производственной информации.

Таким образом, каждый этап переработки производственной информации формально сводится к решению соответствующего числа задач типа (10). Решение такой совокупности задач может быть существенно рационализировано.

Не вдаваясь в подробности вычислительных методов, отметим один важный случай резкого упрощения процесса переработки производственной информации.

Пусть в задаче (10) отсутствуют общие ограничения (9) и имеются лишь ограничения (8) по отдельным объектам. Всякое решение такой задачи будет являться суммой решений для отдельных объектов. Ясно, что построение аппроксимационной матрицы A для группы в целом при этом сведется к простому суммированию аппроксимационных матриц A^k отдельных объектов

$$A = \sum_k A^k. \quad (14)$$

Такая операция не связана с принципиальными трудностями и может быть осуществлена для любого числа объектов.

Рассмотрим теперь построение опорных точек аппроксимации группы в том случае, когда нет оценок, достаточно близких к оптимальным.

Пусть X^0 - некоторый план группы, составленный обычными методами. Можно принять, что пропорции плана X^0 достаточно близки к оптимальным, и осуществить максимизацию продукции группы в этих пропорциях. С учетом ограничений (8) - (9) это приведет к задаче

$$\begin{aligned} \varepsilon \psi^k &\leq 1; \\ - \sum_k A^k \psi^k &\leq -b; \end{aligned}$$

$$\min_{J_{4+1} \leq i \leq J_5} \frac{X_i}{X_i^0} \rightarrow \max.$$

Результатом ее решения будет несколько улучшенный план группы, который можно использовать в качестве исходной точки аппроксимации a^0 .

Решая задачу, сопряженную с (15), можно получить оценки P , которые можно считать близкими к оптимальным. С помощью этих оценок можно строить специализированные планы X^i путем решения задач (10) при соответствующих ΔP_i . Как и ранее, планы X^i могут служить опорными точками a^ℓ .

Однако, в задаче (15) содержится значительно большее число ограничений, чем в задаче (10). Если задача (15) чрезмерно громоздка, то можно ограничиться более грубыми методами аппроксимации.

В качестве исходной точки допустимо использовать сам план X^0 . Каждый из специализированных планов X^i можно определять с помощью задачи (10) при достаточно высокой оценке P_i и ориентировочных значениях других оценок. При разумной аппроксимации объектов, входящих в группу, такой выбор оценок не должен приводить к неверным результатам.

Теперь оценим возможность рассмотренной переработки производственной информации. До переработки группа объектов характеризовалась величинами:

- число ограничений: $K + J_3$;

- номенклатура: J_5 ;

- число неизвестных: N ,

где N определяется формулой (11).

После переработки эти показатели принимают значения:

- число ограничений: 1 ;

- номенклатура: $(J_5 - J_3)$;

- число неизвестных: $L \geq (J_5 - J_3 + 1)$.

Нетрудно видеть, что первые два показателя здесь сводятся к абсолютному минимуму. Минимум не достигается лишь по числу неизвестных, которое в принципе может быть снижено до $(J_5 - J_4)$.

Механизм получения и переработки управляющей информации

В результате переработки производственной информации последовательно сокращается число объектов планирования. Это позволяет в высшей ступени системы формулировать задачу планирования как задачу приемлемой размерности.

В высшей ступени системы должна решаться задача, отличающаяся от задачи (10) лишь критерием

$$\begin{aligned} \varepsilon \psi^k &\leq 1; \\ - \sum_k A^k \psi^k &\leq -b; \end{aligned} \quad (15)$$

$$U(\psi^k) \rightarrow \max.$$

Здесь $U(\psi^k)$ - выпуклая функция ψ^k , являющаяся критерием оптимальности плана. В системе оптимального планирования должны обрабатываться не только планы по натуре, но и оценки ресурсов. Применительно к задаче (16) можно ввести оценки соответствующих групп ограничений.

Первую группу будем характеризовать оценками Q_k . Поскольку данные неравенства относятся к производственным возможностям объектов и в правых частях содержат единицы, то Q_k являются оценками объектов. Вторую группу неравенств задачи (16) будем характеризовать вектором оценок P . Вектор данных оценок

– это оценки лимитированных факторов, промежуточных продуктов и обязательных заданий.

Так как задача (16) является выпуклой, определение оптимального плана и перечисленных оценок эквивалентно отысканию неотрицательной седловой точки следующей функции Лагранжа

$$\Phi(\psi^k, p, q) = U(\psi^k) + \sum_k (1 - \varepsilon\psi^k)q_k + \left(\sum_k A^k\psi^k - b\right)p. \quad (17)$$

Получающиеся отсюда интенсивности ψ^k и оптимальные операции p должны служить источником управляющей информации, направляемой из высших ступеней системы в низшие.

По мере своего движения управляющая информация должна последовательно перерабатываться, последовательно разукрупняться. В конечном счете, это даст конкретный план по натуре для каждого элемента производственной системы и оценку для каждого ресурса.

В отношении оценок задача последовательной переработки управляющей информации ставится следующим образом. Пусть для входа и выхода группы объектов даны некоторые оценки, полученные в вышестоящей ступени системы. Необходимо определить, как найти оценки для входов и выходов всех объектов, входящих в группу.

Фактически эта задача сводится к определению оценок ограничений задачи (10) при заданных внешних оценках. Обозначим через q_k оценки первой группы неравенств. Для удобства примем, что по отношению к индексу ℓ эти величины являются векторами с одинаковыми компонентами q_k . Вектором P будем характеризовать оценки всех ресурсов: составляющие P для i от 1 до J_3 тогда будут оценками второй группы неравенств задачи (10), а составляющие P от $J_3 + 1$ до J_5 - задаваемыми внешними оценками для входа и выхода группы. Если, кроме того, через A^k обозначить транспонированные матрицы A^k , то задача, сопряженная по отношению к (10), запишется в виде

$$q^k - \overline{A^k} p \geq 0;$$

$$\sum_k q^k - bp \rightarrow \min,$$

$$U(\psi^k) \rightarrow \max.$$

Путем последовательного решения таких задач во всех ступенях системы планирования и может быть произведено вычисление оценок для всех первичных наименований ресурсов.

Дальнейшие операции зависят от выбранного режима работы системы. Как уже отмечалось ранее, составление оптимального плана может быть осуществлено как в результате однократного обмена информацией, так и после некоторых дополнительных уточнений.

В последнем случае вновь полученные оценки используются для улучшения аппроксимации на всех

уровнях. При этих оценках осуществляется решение задач типа (10), что дает по одной дополнительной опорной точке аппроксимации. В таком уточненном виде производственная информация доводится до высшей ступени системы, где вновь ищется седловая точка функции (17). Подобные итерации могут осуществляться неоднократно, причем их число может быть различным для разных звеньев системы. Выбор числа итераций должен определяться желательной степенью перестройки структуры производства.

Как при наличии уточнений, так и без них, заключительным этапом планирования является отработка планов всех элементов системы в натуральном выражении.

В отношении натуральных показателей один этап последовательной переработки управляющей информации состоит в следующем. Пусть группа объектов получила из вышестоящей ступени системы план X^* , лежащий и аппроксимирующем многограннике группы и являющийся оптимальным с точки зрения всей рассматриваемой системы. Нужно определить, как найти всех объектов группы.

Решение этой задачи сводится к элементарным операциям. План X^* может быть представлен в виде

$$X^* = A\psi^* = \sum_{\ell} a^{\ell}\psi_{\ell}^*,$$

где $\psi^* = \{\psi_{\ell}^*\}$ - вектор интенсивностей использования опорных точек a^{ℓ} , полученный в вышестоящей ступени системы.

С учетом (13) отсюда получаем

$$X^* = \sum_{\ell} \sum_k A^k\psi^{k\ell}\psi_{\ell}^*.$$

Из этого соотношения видно, что векторы

$\psi^{k*} = \sum_{\ell} \psi^{k\ell}\psi_{\ell}^*$ являются векторами интенсивно-

стей для объектов, соответствующими заданному группе плану. Они полностью определяют окончательные планы объектов

$$X^{k*} = A^k\psi^{k*},$$

чем и заканчивается один этап переработки информации.

В результате последовательного осуществления таких преобразований каждый элемент системы получает конкретный план в натуральном выражении. (18)

После составления развернутого плана не исключены последующие улучшения в отдельных звеньях системы. Частные задачи планирования могут ставиться на минимизацию иных затрат при условиях выполнения плана по натуре.

Заключение

Изложенный в данной работе подход показывает принципиальную возможность построения системы оптимального планирования устойчивого развития интегрированных промышленных структур по неограниченному числу наименований. Понятно, что практическая реализация рассмотренных принципов потребует больших усилий.

В статье показано, что каждый этап переработки производственной информации состоит в построении од-

ного общего линейного ограничения для группы объектов на базе ограничений для отдельных объектов. Такая переработка формально сводится к решению совокупности задач линейного программирования относительно небольшой размерности. Для их одновременного решения могут быть предложены эффективные специальные приемы.

Таким образом, при переходе от ступени к ступени происходит резкое сокращение числа ограничений (своеобразное «агрегирование по ограничениям»). Одновременно значительно сокращается и число неизвестных. Существенно отметить, что такой принцип переработки производственной информации применим при любом числе ступеней и многоступенчатой системе планирования. Следовательно, данный подход не имеет принципиальных ограничений в смысле размерности развернутого планирования.

Литература

1. Анисимов, В. Г. Модель поддержки принятия решений при формировании товарной стратегии производственной программы предприятия [Текст] / Анисимов В. Г. // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2016. – №. 2. – С. 62-73.

2. Анциферова, О. Производственная программа в системе многоуровневого планирования развития интегрированных формирований в АПК [Текст] / Анциферова О., Мягкова Е. // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2015. – №. 5. – С. 34-35.

3. Бабкина, Н. И. Производственная программа предприятия как инструмент промышленной политики [Текст] / Бабкина Н. И. // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2015. – №. 1 (211). – С. 71-83.

4. Беллман, Р. Динамическое программирование [Текст] / Беллман, Р. — М.: Издательство иностранной литературы, 1960.

5. Емельянов, А. А. Оптимизация производственных программ на основе результатов имитационного моделирования / Емельянов А. А., Шильникова О. В., Емельянова Н. З. // Прикладная информатика. – 2015. – №. 3 (57). – С. 109-121.

6. Железняков, С. С. Формирование производственной программы предприятия в посткризисный период [Текст] / Железняков С. С. // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2012. – №. 2. – С. 113-121.

7. Ивахник, Д. Е. Оптимизация производственной программы предприятия с позиций управления рисками [Текст] / Ивахник Д. Е. // "Фотинские чтения-2021"(осеннее собрание). [Текст]– 2022. – С. 115-122.

8. Кормен, Т., Лейзерсон, Ч., Ривест, Р., Штайн, К. Глава 15. Динамическое программирование // Алгоритмы: построение и анализ / Под ред. И. В. Красикова. — 2-е изд.— М.: Вильямс, 2005.— 1296 с.

9. Кушнер, А. А. Производственная программа и ее роль в системе внутрифирменного планирования промышленного предприятия [Текст] / Кушнер, А. А. // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2010. – №. 2. – С. 89-94.

Study of the activities of integrated industrial structures to ensure sustainable development in the context of digital transformation

Sokolitsyna N.A.

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article explores the issues of increasing the efficiency of integrated industrial structures to ensure sustainable development in the context of digital transformation. The management system for the sustainable development of integrated structures in modern conditions is constantly becoming more complicated due to the development of integration ties and an increase in the volume of products, that is, it becomes a problem of paramount importance. The basis for the digitalization of the management system for the sustainable development of structures should be a permanent mechanism for optimal planning of their activities, covering all departments of the structures. In the paper, the planning system is presented as a multi-stage hierarchical system corresponding to a rational sequential grouping of elements of the production process. Planning is considered as a process of information exchange between different stages of the production system. From the lower levels to the higher ones, a flow of information characterizing the production capabilities of the system should be directed. In the process of movement of production information, its sequential processing should be carried out, undertaken in the interests of minimizing the dimension of the planning problems being solved. In the proposed model, when processing production information, the same principle is used as in the primary formalization. An approximate notation in the form of a single linear constraint is possible not only for individual elements, but also for arbitrary groups of system elements, which allows any lower level of the planning system to be represented before the higher one in the form of a single linear inequality. As a result, this work is an attempt to build a model of a multi-stage system of optimal planning for the sustainable development of integrated industrial structures.

Keywords: integrated industrial structure, digital transformation, optimal planning, multi-stage planning system, constraints, task dimension.

References

1. Anisimov, V. G. Decision support model in the formation of a commodity strategy and the production program of an enterprise [Text] / Anisimov V. G. // Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Economics. – 2016. – no. 2. - S. 62-73.
2. Antsiferova, O. Production program in the system of multilevel planning for the development of integrated formations in the agro-industrial complex [Text] / Antsiferova O., Myagkova E. // International Agricultural Journal. – 2015. – no. 5. - S. 34-35.
3. Babkina, N. I. The production program of an enterprise as an instrument of industrial policy [Text] / Babkina N. I. // Scientific and technical statements of the St. Petersburg State Polytechnic University. Economic sciences. – 2015. – no. 1 (211). - S. 71-83.
4. Bellman, R. Dynamic programming [Text] / Bellman, R. — M.: Publishing house of foreign literature, 1960.
5. Emelyanov, A. A., Shilnikova, O. V., Emelyanova, N. Z., Optimization of production programs based on the results of simulation modeling, Applied Informatics. – 2015. – no. 3 (57). - S. 109-121.
6. Zheleznyakov, S. S. Formation of the production program of the enterprise in the post-crisis period [Text] / Zheleznyakov S. S. // Proceedings of the South-Western State University. Series: Economy. Sociology. Management. – 2012. – no. 2. - S. 113-121.
7. Ivakhnik, D. E. Optimization of the production program of an enterprise from the standpoint of risk management [Text] / Ivakhnik D. E. // "Fotinsky Readings-2021" (autumn meeting). [Text] - 2022. - S. 115-122.
8. Kormen, T., Leyzerson, Ch., Rivest, R., Stein, K. Chapter 15. Dynamic Programming // Algorithms: Construction and Analysis, Ed. I. V. Krasikova. - 2nd ed. - M. : Williams, 2005. - 1296 p.
9. Kushner, A. A. Production program and its role in the system of intra-company planning of an industrial enterprise [Text] / Kushner, A. A. // Bulletin of the Astrakhan State Technical University. Series: Economy. – 2010. – no. 2. - S. 89-94.

Разработка алгоритма управления качеством транспортного обслуживания при международных перевозках

Зарян Ася Зазовна,

аспирантка, менеджмент качества, Российский университет транспорта РУТ(МИИТ), brilliant211@mail.ru

Кузина Елена Леонидовна,

д.э.н., профессор, доцент, менеджмент качества, Российский университет транспорта РУТ(МИИТ), kyzina2008@yandex.ru

На сегодняшний день актуальность международных перевозок состоит в том, что они оказывают огромное влияние на развитие экономик государств, поддерживая промышленность и торговлю. В статье рассматривается проблема управления качеством транспортного обслуживания при международных перевозках.

Цель проведенного исследования заключается в разработке алгоритма управления качеством транспортного обслуживания при международных перевозках.

Разработанная на основе структуры транспортного обслуживания и существующей системы показателей качества международных перевозок авторская система показателей качества позволяет получить более полную и детальную информацию по факторам влияния (с точки зрения потребителя) на качество транспортного обслуживания. Приведенные расчеты (с использованием метода анализа иерархии) на примере крупнейшего оператора международных перевозок – компании DHL – позволяют продемонстрировать, как осуществляется оценка качества транспортного обслуживания при международных перевозках; как выявляются показатели, оказывающие наибольшее влияние на оценку качества транспортного обслуживания; каким образом разрабатываются рекомендации по повышению качества.

Рассмотренные аспекты оценки качества позволили разработать алгоритм для управления качеством транспортного обслуживания при международных перевозках. Реализация предложенного алгоритма позволит сформировать критерии и показатели оценки качества транспортного обслуживания, с помощью которых транспортная компания получит возможность управлять качеством оказываемых услуг в рамках транспортного обслуживания при международных перевозках.

Ключевые слова: международные перевозки, транспортное обслуживание, показатели качества, качество транспортного обслуживания, DHL.

Введение

Актуальность проблемы управления качеством транспортного обслуживания при международных перевозках объясняется тем фактом, что международные перевозки способствуют развитию экономики любой страны, так как в них принимают участие не только государства, но и представители бизнеса различных форм собственности. Так, продажа товаров позволяет развивать производства, создавать новые рабочие места, повышать уровень благосостояния населения. В настоящее время развитие транспортной системы является своеобразным индикатором состояния мировой торговли [18, с. 126]. Все большее значение приобретают международные грузовые перевозки, которые позволяют глобализировать мировые рынки, увязав их в единое целое. Кроме того, транспортная услуга, как простая перевозка грузов, уже неактуальна, в настоящее время она становится элементом комплексного транспортного обслуживания, включающего и ряд сопутствующих услуг. Именно поэтому вопрос управления качеством транспортного обслуживания становится достаточно важным вопросом.

Цель исследования – разработка алгоритма управления качеством транспортного обслуживания при международных перевозках.

1. Международные перевозки и транспортное обслуживание: понятие и структура

Международные перевозки представляют собой перевозки грузов между двумя и более государствами. При этом условия перевозок устанавливаются соглашениями между этими государствами, имеющими статус международных [1, с. 96].

В научной литературе и в практической деятельности международные перевозки принято разделять на: наземные (автомобильные и железнодорожные перевозки), водные (морские и речные перевозки), воздушные (авиационные перевозки) [5, с. 53]. В целом, в мировом объеме грузоперевозок лидирующее место занимают перевозки морским транспортом, на его долю приходится 62% всего мирового объема (рис. 1); второе место – у автомобильных перевозок (13%).

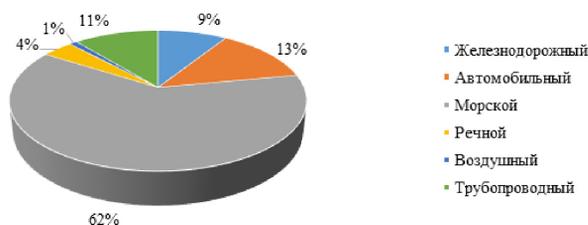


Рисунок 1. Структура мирового объема грузоперевозок различными видами транспорта, %

Источник: заимствовано из [4, с. 36]

Международные перевозки автомобильным транспортом являются на сегодняшний день наиболее гибкими [12], так как позволяют доставить груз в любую точку мира, где есть дорога. Так, общая длина дорожной сети в мире составляет более 27 млн. км. [4] (около 50 % дорог приходится на США, Индию, Россию, Японию и Китай; 25 % дорог сосредоточена в Западной Европе), ключевую роль играют трансконтинентальные магистрали (шоссе через пустыню Сахара, дорога от Атлантического до Тихого океана через всю территорию США, Панамериканское шоссе и прочие) [12]. При этом автомобильные перевозки успешно комбинируются с другими видами транспорта (мультимодальные перевозки) [2].

Осуществление международных грузоперевозок – это не только доставка груза от отправителя до конечного пункта, это еще и ряд сопутствующих услуг: страхование груза, маркировка, упаковка и пр. Весь этот комплекс услуг входит в понятие «транспортного обслуживания» [14]. В специальной литературе существует множество подходов к определению понятия «транспортное обслуживание», объединяя которые, можно определить транспортное обслуживание как деятельность, связанную с перемещением грузов (транспортной продукции) и предоставлением сопутствующих транспортных услуг (транспортный процесс), в постоянном взаимодействии между их пользователями (транспортная компания и потребитель (грузовладелец)), то есть, другими словами, «совокупность средств, форм и методов, обеспечивающих реализацию транспортной продукции (услуги) перед его заказчиком» [8, с. 88]. Исходя из этого определения, структура транспортного обслуживания представляется следующим образом (рис. 2).

Структура транспортного обслуживания дает возможность определить критерии оценки качества транспортного обслуживания [3, с. 130]. Так, транспортная продукция представляется как услуга перемещения груза (непосредственно перевозка) и как сопутствующие услуги (работы по погрузке-разгрузке; складские услуги; маркировка; прочие).



Рисунок 2. Структура транспортного обслуживания
Источник: заимствовано из [9, с. 131]

Транспортный процесс представляет собой «совокупность действий взаимосвязанных технических средств и живого труда, в результате которых происходит изменение пространственного состояния грузов» [9,

с. 132]. Организация транспортного процесса включает в себя: согласование условий перевозки и дополнительных услуг; выбор оптимальной схемы доставки; предоставление необходимой тары и оборудования; закрепление договора нормативными документами; подготовка груза к перевозке; предоставление информации о следовании груза; рассмотрение взаимных претензий и пр. [16, с. 765].

Взаимодействие между потребителями и транспортными компаниями включает: гибкость обслуживания (приспособляемость к требованиям клиента); отношение к потребителю (благожелательное или недружелюбное); получение достоверной информации об услугах; точность и своевременность исполнения, что характеризует квалификацию и уровень обслуживания потребителя [15].

Проведем анализ структуры транспортного обслуживания (таблица 1).

Таблица 1
Анализ структуры транспортного обслуживания

Основные составляющие	Показатели качества	Наличие / отсутствие	
Транспортная продукция	Перемещение груза	+	
	Сопутствующие услуги	+	
Транспортный процесс	Достижение компромисса условий	+	
	Оформление условий договора	+	
	Подготовка транспортного процесса	+	
	Процесс перемещения груза	+	
	Принятие груза получателем	+	
	Документальное оформление конечных результатов		
	Рассмотрение взаимных претензий		
	Взаимодействие между пользователем транспортного обслуживания и транспортными компаниями	Культура обслуживания	+
		Квалификация специалистов	+
Вежливость персонала		-	
Достоверность сведений об организации и услугах		-	
Возможность получения оперативной информации о движении груза		-	
Наличие гарантий		-	
Гибкость обслуживания		-	
Экономичность доставки	Тариф на перевозку	-	
	Тариф на дополнительные услуги	-	

Анализ структуры транспортного обслуживания (таблица 1) показывает, что в существующей системе показателей качества отсутствует оценка по следующим показателям: вежливость персонала, достоверность сведений об организации и услугах, возможность получения оперативной информации о движении груза, наличие гарантий, гибкость обслуживания; экономические показатели (тариф на перевозку и тариф на дополнительные услуги).

Укрупненно показатели качества транспортного обслуживания можно свести к следующей группе показателей: своевременность, сохранность, экономичность [19, с. 122] (рис. 3).

Управление качеством транспортного обслуживания происходит путем изменения тех или иных значений критериев качества, которые находятся во взаимосвязи с конечной удовлетворенностью транспортного обслуживания со стороны потребителя [6, с. 11]. Изучив структуру транспортного обслуживания (рис.

2) и систему показателей качества международных перевозок, а также доступность статистической информации по некоторым показателям, предлагается скорректировать существующую систему показателей качества международных перевозок, предложенную А.В. Цыгановым (рис. 3), следующим образом:

- включить в систему показателей качества международных перевозок группы показателей взаимодействия с потребителями: вежливость персонала; квалификация персонала; достоверность сведений об организации и услугах; возможность получения оперативной информации о движении груза; наличие гарантий; гибкость обслуживания (понимание потребностей клиента);

- в группе показателей экономичности доставки (в силу отсутствия статистических данных по потребителям – грузовладельцам) заменить существующие критерии на следующие: тариф на перевозку и тариф на дополнительные услуги (страховка, маркировка, упаковка и пр.);

- группы показателей сохранности перевозки и своевременности доставки оставить в прежнем виде.

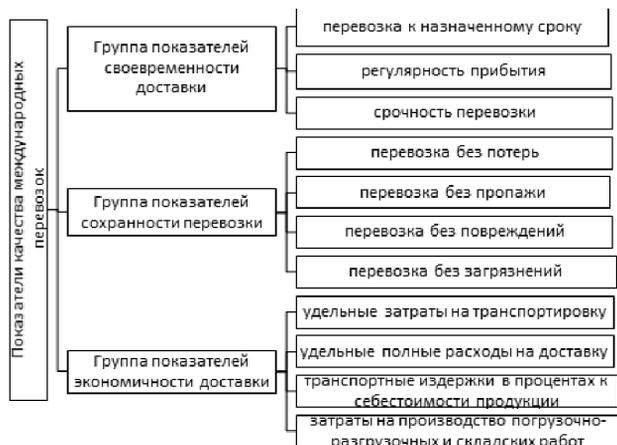


Рисунок 3. Система показателей качества международных перевозок

Источник: заимствовано из [19]

Авторская система показателей качества транспортного обслуживания при международных перевозках будет выглядеть следующим образом (рис. 4).



Рисунок 4. Авторская система показателей качества международных перевозок

Источник: разработано автором.

2. Оценка качества с помощью метода анализа иерархий (на примере компании DHL)

Вторым шагом является оценка влияния каждого показателя на итоговое качество транспортного обслуживания при международных перевозках. Для этого используем метод анализа иерархии [13], который позволяет выявить влияние каждого критерия на показатель качества. В качестве критериев выступают: своевременность доставки, сохранность перевозки, взаимодействие с потребителями и экономичность доставки. В качестве альтернатив – показатели, указанные на рис. 4. Проведем оценку влияния различных показателей на качество транспортного обслуживания на примере крупной международной транспортной компании DHL.

DHL относится к 4PL операторам международных перевозок, то есть компаниям, осуществляющим полный комплекс услуг по организации внешнеэкономической деятельности для потребителя [11]. Компетенции компаний: подбор маршрута, поиск поставщиков, сертификация и контроль остатков продукции на складе, оформление таможенной документации. Валовой доход DHL по итогам 2021 года составил 28,1 млрд. долл. США [17], что позволяет занимать лидирующее место среди ведущих транспортных компаний мира.

Международные перевозки DHL характеризуются следующим набором услуг:

- доставка от двери до двери в любую точку мира;
- установленные сроки доставки;
- дополнительные услуги по страхованию грузов;
- доступность информации о движении груза на всех этапах грузоперевозки;
- услуги таможенного представителя.

Для проведения оценки сравниваются попарно критерии и альтернативы. При сравнении применяется следующая шкала относительной важности (таблица 2).

Таблица 2
Шкала относительной важности

Оценка	Степень важности
1	равная важность
3	умеренное превосходство одного над другим
5	существенное превосходство одного над другим
7	значительное превосходство одного над другим
9	очень сильное превосходство одного над другим
2, 4, 6, 8	соответствующие промежуточные значения

Источник: разработано автором на основе [13]

Если при сравнении одного фактора i с другим j получено $a(i,j) = b$, то при сравнении второго фактора с первым получается $a(j,i) = 1/b$.

В качестве критериев, согласно авторской модели показателей качества транспортного обслуживания при международных перевозках, выбраны:

- критерий № 1 – своевременность доставки;
- критерий № 2 – сохранность перевозки;
- критерий № 3 – взаимодействие с потребителями;
- критерий № 4 – экономичность доставки.

Матрица попарных сравнений критериев приведена в таблице 3. Оценка производят потребители международных перевозок (грузовладельцы), оказываемых компанией DHL.

Если говорить укрупненно по группам качества, то из таблицы 3 видно, что наибольший приоритет потребителями транспортного обслуживания при международных перевозках отдается сохранности перевозки (0,5069),

следом идет критерий экономичности доставки (0,2926), своевременности доставки (0,1130) и взаимодействия с потребителями (0,0875). Следовательно, для улучшения качества транспортного обслуживания необходимо, в первую очередь, обратить внимание на показатель сохранности груза при осуществлении международных перевозок.

Таблица 3
Матрица попарных сравнений критериев

	Своевременность доставки	Сохранность перевозки	Взаимодействие с потребителями	Экономичность доставки	Вектор приоритетов
Своевременность доставки	1	1/3	1	1/3	0,1130
Сохранность перевозки	3	1	5	3	0,5069
Взаимодействие с потребителями	1	1/5	1	1/5	0,0875
Экономичность доставки	3	1/3	5	1	0,2926

Источник: разработано автором

Далее определяем, на какие именно показатели в составе групп критериев следует обратить внимание для улучшения качества транспортного обслуживания. Для этого аналогичным образом проводим сравнение показателей (альтернатив) внутри каждой группы.

По каждому критерию выбраны свои альтернативы, которые сравниваются между собой.

Для критерия «Своевременность доставки» это (таблица 4):

- Альтернатива №1 – перевозка к назначенному сроку;
- Альтернатива №2 – регулярность прибытия;
- Альтернатива №3 – срочность перевозки.

Таблица 4
Матрица попарных сравнений альтернатив по Критерию №1 «Своевременность доставки»

Своевременность доставки	Перевозка к назначенному сроку	Регулярность прибытия	Срочность перевозки	Вектор приоритетов
Перевозка к назначенному сроку	1	3	1/3	0,3189
Регулярность прибытия	1/3	1	1	0,2211
Срочность перевозки	3	1	1	0,4600

Источник: разработано автором

Из таблицы 4 видно, что в группе критерия «Своевременность доставки» наиболее значимый для потребителя показатель – срочность перевозки (0,4600), далее идет перевозка к назначенному сроку (0,3189) и регулярность прибытия (0,2211).

Для критерия «Сохранности груза» это (таблица 5):

- альтернатива № 1 – перевозка без потерь;
- альтернатива № 2 – перевозка без пропав;

- альтернатива № 3 – перевозка без повреждений;
- альтернатива № 4 – перевозка без загрязнений.

Таблица 5
Матрица попарных сравнений альтернатив по Критерию №2 «Сохранность груза»

Сохранность груза	Перевозка без потерь	Перевозка без пропав	Перевозка без повреждений	Перевозка без загрязнений	Вектор приоритетов
Перевозка без потерь	1	1	1	3	0,3000
Перевозка без пропав	1	1	1	3	0,3000
Перевозка без повреждений	1	1	1	3	0,3000
Перевозка без загрязнений	1/3	1/3	1/3	1	0,1000

Источник: разработано автором

Из таблицы 5 видно, что в группе критерия «Сохранность груза» показатели для потребителя оказались равнозначны (по 0,3000): перевозка без потерь, без пропав, без повреждений. При этом показатель «перевозка без загрязнений» занимает минимальную долю (0,1000).

Для критерия «Взаимодействие с потребителями» это (таблица 6):

- альтернатива №1 – вежливость персонала;
- альтернатива №2 – квалификация персонала;
- альтернатива №3 – наличие гарантий;
- альтернатива №4 – возможность получения оперативной информации о движении груза;
- альтернатива №5 – гибкость обслуживания;
- альтернатива №6 – достоверность сведений об организации и услугах.

Таблица 6
Матрица попарных сравнений альтернатив по Критерию №3 «Взаимодействие с потребителями»

Взаимодействие с потребителями	вежливость персонала	квалификация персонала	наличие гарантий	возможность получения оперативной информации о движении груза	гибкость обслуживания	достоверность сведений об организации и услугах	вектор приоритетов
Вежливость персонала	1	1/3	1/5	1/3	1/5	1/3	0,0473
Квалификация персонала	3	1	1/3	1	1/3	1/3	0,0971
Наличие гарантий	5	3	1	3	3	1	0,3172
Возможность получения оперативной информации о движении груза	3	1	1/3	1	1/3	1	0,1166
Гибкость обслуживания	5	3	1/3	3	1	1	0,2199
Достоверность сведений об организации и услугах	3	3	1	1	1	1	0,2020

Источник: разработано автором.

По критерию «Взаимодействие с потребителями» лидирует показатель «Наличие гарантий» (0,3172); далее идет «гибкость обслуживания» (0,2199) и достоверность сведений об организации и услугах (0,2020); наименьшая доля у показателя «вежливость персонала» (0,0473).

Для критерия «Экономичности доставки» это (таблица 7):

- Альтернатива №1 – тариф на перевозку;
- Альтернатива №2 – тариф на дополнительные услуги.

Таблица 7
Матрица попарных сравнений альтернатив по Критерию №4 «Экономичность доставки»

Экономичность доставки	тариф на перевозку	тариф на дополнительные услуги	вектор приоритетов
Тариф на перевозку	1	3	0,7500
Тариф на дополнительные услуги	1/3	1	0,2500

Источник: разработано автором.

По критерию «Экономичность доставки» в наибольшем приоритете у потребителей тариф на перевозку (0,7500); тариф на дополнительные услуги менее важен (0,2500).

Потребителями услуг компании DHL были оценены показатели качества транспортного обслуживания при международных перевозках. Оценка производилась по следующей шкале:

- «5» - отлично;
- «4» - хорошо;
- «3» - удовлетворительно;
- «2» - неудовлетворительно.

Результаты оценки представлены в таблице 8.

Таблица 8
Оценка качества транспортного обслуживания при международных перевозках компанией DHL [составлено автором]

Группа критериев	Вектор приоритета	Оценка потребителя	Итого	Показатели качества	Вектор приоритета	Оценка потребителя	Итого
Своевременность доставки	0,113	3,83	0,4328	перевозка к назначенному сроку	0,3189	3,5	1,1162
				регулярность прибытия	0,2211	3,9	0,8623
				срочность перевозки	0,46	4,1	1,886
Сохранность груза	0,5069	4,56	2,3115	перевозка без потерь	0,3	4,8	1,44
				перевозка без пропаж	0,3	4,55	1,365
				перевозка без повреждений	0,3	4,74	1,422
				перевозка без загрязнений	0,1	4,15	0,415
Взаимодействие с потребителями	0,0875	4,13	0,3614	вежливость персонала	0,0473	4,1	0,1939
				квалификация персонала	0,0971	4,5	0,437
				наличие гарантий	0,3172	4,8	1,5226
				возможность получения оперативной информации о движении груза	0,1166	3,98	0,4641

				гибкость обслуживания	0,2199	3,7	0,8136
				достоверность сведений об организации и услугах	0,202	3,7	0,7474
Экономичность доставки	0,2926	4,05	1,1850	тариф на перевозку	0,75	4,3	3,225
				тариф на дополнительные услуги	0,25	3,8	0,95

Источник: разработано автором

Из таблицы 7 видно, что наиболее качественным транспортное обслуживание компании DHL при международных перевозках является в части сохранности груза (2,3115) и экономичности доставки (1,1850). При этом именно эти две группы критериев являются наиболее существенными для потребителей (векторы приоритетов 0,5069 и 0,2926 соответственно).

В части сохранности груза наибольшее качество при транспортном обслуживании достигнуто по показателям «перевозка без потерь» (1,44) и «перевозка без повреждений» (1,422). При этом оценка потребителей менее 5,0, следовательно, следует обратить внимание на повышение оценки по показателям в рамках данной группы критериев в первую очередь. Так, следует обратить внимание на увеличение показателя «перевозка без пропаж», так как вектор приоритета у показателя высокий (0,3), а оценка потребителя ниже, чем у аналогичных показателей (4,55 / 1,365).

В части экономичности доставки наибольшее качество достигнуто по показателю «Тариф на перевозку» (3,225), то есть потребители считают тариф компании DHL достаточно оптимальным.

3. Разработка алгоритма управления качеством транспортного обслуживания

Для эффективного управления качеством транспортного обслуживания по результатам проведенной оценки следует обратить, в первую очередь, внимание на показатели, оказывающие наибольшее влияние на оценку качества обслуживания. То есть для управления качеством транспортного обслуживания при международных перевозках необходимо следовать алгоритму (рис. 5):

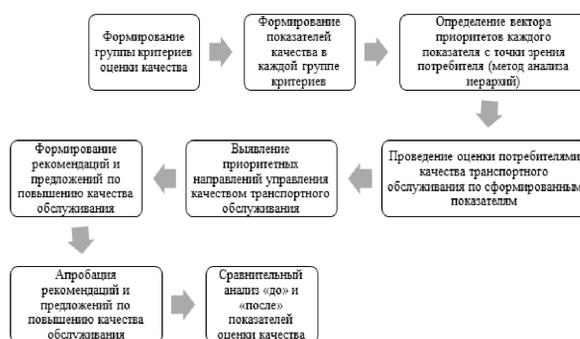


Рисунок 5. Алгоритм управления качеством транспортного обслуживания при международных перевозках
Источник: разработано автором

- формирование группы критериев для оценки качества транспортного обслуживания при международных перевозках[10, с. 120];
- формирование показателей качества в каждой группе критериев;

– определение вектора приоритетов каждого показателя с точки зрения потребителя с использованием метода анализа иерархий;

– проведение оценки потребителями качества транспортного обслуживания при международных перевозках по сформированным показателям;

– выявление приоритетных направлений управления качеством транспортного обслуживания при международных перевозках на основе оценки потребителей с учетом приоритетности каждого показателя [7, с.17];

– формирование рекомендаций и предложений по повышению качества обслуживания по показателям, которые оказывают наибольшее влияние на оценку потребителей;

– апробация рекомендаций и предложений по повышению качества обслуживания;

– сравнительный анализ «до» и «после» показателей оценки качества.

Результаты

При оценке качества транспортного обслуживания проводится оценка как по укрупненным группам: своевременность поставок, сохранность грузов, экономичность, взаимодействие с потребителями; так и более детально по показателям качества внутри каждой группы, что позволит выявить приоритетные направления управления качеством транспортного обслуживания при международных перевозках. Чем больше влияние показателя, тем больше внимания должна обратить на него транспортная компания.

Заключение

Разработка алгоритма управления качеством транспортного обслуживания при международных перевозках позволит сформировать критерии и показатели оценки качества транспортного обслуживания и свести воедино потребности грузоотправителей к качеству предоставляемых услуг и возможностей транспортных компаний управлять качеством их предоставления.

Литература

1. Абарышев В.А., Кожевникова А.И. Правовое регулирование договора международной перевозки автомобильным транспортом // *Международный научный журнал «Вестник науки»*. – 2022. – № 6. – С. 95-100.

2. Абесалашвили М.З. Международные автомобильные перевозки на современном этапе: значение и преимущество // *Право*. – 2020. – № 3. – С. 70-74.

3. Булохова Т.А. Моделирование оценки качества организации транспортного обслуживания населения // *Современные технологии. Системный анализ. Моделирование*. – 2020. – № 1. – С. 128-136.

4. Владимиров С.А. Мировая транспортная система и логистика: основные направления развития // *Региональная экономика и управление: электронный научный журнал*. – 2019. – № 2. – С. 35-40.

5. Гладских Е.Ю., Озернова Н.А. Международные перевозки и транспортные коридоры // *Экономика и Бизнес*. – 2020. – № 5. – С. 53-55.

6. Карцев, Г.П. Современные проблемы при организации автотранспортных международных перевозок / Г.П. Карцев. – Текст : электронный // *Наука без границ*. – 2021. – № 8 (60). – С. 10-15.

7. Квитко К.Б. Сравнительный анализ международных транспортных систем: инфраструктура, реутинги, транспортные коридоры // *Транспортные системы и технологии*. – 2020. – №1. – С. 15-29.

8. Криворучко О.Н. Интегрированные процессы транспортно-логистического обслуживания потребителей // *Экономика транспортного комплекса*. – 2017. – № 29. – С. 86-100.

9. Лопарева И.Ю. Исследование понятия транспортного обслуживания // *TRANSPORT BUSINESS IN RUSSIA*. – 2017. – № 1. – с. 130-134.

10. Нафикова А.Ф., Колотий М.С., Алексеева К.В. Проблемные аспекты международных перевозок грузов и пассажиров // *Интерактивная наука*. – 2021. – № 5. – С. 120-122.

11. Официальный сайт DHL [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.logistics.dhl.ru/ru-ru/home/our-divisions/global-forwarding.html>, свободный (дата обращения: 13.11.2022).

12. Пармон А.С. Международные перевозки: вчера, сегодня, завтра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kp.ru/guide/mezhdunarodnye-gruzoperevozki.html>, свободный (дата обращения: 13.11.2022).

13. Saaty T.L., Kearns K.P. *Analytical Planning*. – М., 1991. – Р. 224.

14. Сейфуллаева М.Э., Скоробогатых И.И., Сидорчук Р.Р., Гринева О.О. Оценка воспринимаемого качества транспортной услуги: теоретический и практический подходы // *Вестник РЭУ им. Г.В. Плеханова*. – 2018. – № 2 (98). – С. 122-134.

15. Семчугова Е.Ю., Чернова А.Н., Кожанова В.А., Тимофеев Д.А. Определение уровня удовлетворенности потребителей качеством транспортного обслуживания // *Вестник Евразийской науки*. – 2018. – № 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://esj.today/PDF/37ECVN118.pdf>, свободный (дата обращения: 13.11.2022).

16. Сирина Н.Ф., Зубков В.В. Применение информационных технологий в пространстве международных грузовых перевозок // *Современные информационные технологии и ИТ-образование*. – 2018. – Том 14. – № 3. – С. 762-768.

17. Топ-25 ведущих транспортных компаний мира. В группу лидеров вышел новый игрок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trans.info/ru/top-25-vedushhih-transportnyih-kompaniy-mira-v-gruppu-liderov-vyishel-novyiy-igrok-161874>, свободный (дата обращения: 13.11.2022).

18. Фаткуллин И.И., Латыпова Д.Р., Ильясова А.В. Международные автомобильные перевозки // *Интерактивная наука*. – 2021. – № 5 (60). – С. 126-128.

19. Цыганов, А. В. Использование метода анализа иерархий в управлении качеством контейнерных перевозок / А. В. Цыганов // *Надежность и качество сложных систем*. – 2019. – № 2 (26). – С. 121-129.

Development of an algorithm for managing the quality of transport services for international transportation

Zaryan A.Z., Kuzina E.L.

Russian University of Transport RUT

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Today, the relevance of international transportation lies in the fact that they have a huge impact on the development of the economies of states, supporting industry and trade. The article deals with the problem of managing the quality of transport services in international transportation.

The purpose of the study is to develop an algorithm for managing the quality of transport services in international transportation.

Developed on the basis of the structure of transport services and the existing system of indicators of the quality of international transportation, the author's system of quality indicators allows you to get more complete and detailed information on the factors of influence (from the point of view of the consumer) on the quality of transport services. The above calculations (using the hierarchy analysis method) using the example of the largest international transportation operator, DHL, allow us to demonstrate how the quality of transport services is assessed in international transportation; how indicators are identified that have the greatest impact on the assessment of the quality of transport services; how recommendations for quality improvement are developed.

The considered aspects of quality assessment made it possible to develop an algorithm for managing the quality of transport services in international transportation. The implementation of the proposed algorithm will make it possible to form criteria and indicators for assessing the quality of transport services, with the help of which the transport company will be able to manage the quality of services provided within the framework of transport services for international transportation.

Keywords: international transportation, transport service, quality indicators, transport service quality, DHL.

References

1. Abaryshev V.A., Kozhevnikova A.I. Legal regulation of the contract for international carriage by road // International scientific journal "Vestnik nauki". - 2022. - No. 6. - P. 95-100.
2. Abesalashvili M.Z. International road transport at the present stage: significance and advantage // Law. - 2020. - No. 3. - P. 70-74.
3. Bulokhova T.A. Modeling the assessment of the quality of the organization of transport services for the population // Modern technologies. System analysis. Modeling. - 2020. - No. 1. - P. 128-136.
4. Vladimirov S.A. World transport system and logistics: main directions of development // Regional economy and management: electronic scientific journal. - 2019. - No. 2. - P. 35-40.
5. Gladskikh E.Yu., Ozernova N.A. International transportation and transport corridors // Economics and Business. - 2020. - No. 5. - P. 53-55.
6. Kartsev, G.P. Modern problems in the organization of motor transport international transportation / G.P. Kartsev. – Text: electronic // Science without borders. - 2021. - No. 8 (60). - P. 10-15.
7. Kvitko K.B. Comparative analysis of international transport systems: infrastructure, routings, transport corridors//Transport systems and technologies. - 2020. - No. 1. - P. 15-29.
8. Krivoruchko O.N. Integrated processes of transport and logistics services for consumers // Economics of the transport complex. - 2017. - No. 29. - P. 86-100.
9. Lopareva I.Yu. Study of the concept of transport service // TRANSPORT BUSINESS IN RUSSIA. - 2017. - No. 1. - p. 130-134.
10. Nafikova A.F., Koloty M.S., Alekseeva K.V. Problematic aspects of international transportation of goods and passengers // Interactive Science. - 2021. - No. 5. - P. 120-122.
11. DHL official website [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.logistics.dhl.ru/ru-ru/home/our-divisions/global-forwarding.html>, free (date of access: 11/13/2022).
12. Parmon A.S. International transportation: yesterday, today, tomorrow [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.kp.ru/guide/mezhdunarodnye-gruzoperevozki.html>, free (date of access: 11/13/2022).
13. Saaty T.L., Kearns K.P. analytical planning. - M., 1991. - P. 224.
14. Seifullaeva M.E., Skorobogatykh I.I., Sidorchuk R.R., Grineva O.O. Assessment of the perceived quality of a transport service: theoretical and practical approaches // Vestnik REU im. G.V. Plekhanov. - 2018. - No. 2 (98). - S. 122-134.
15. Semchugova E.Yu., Chernova A.N., Kozhanova V.A., Timofeev D.A. Determining the level of consumer satisfaction with the quality of transport services // Bulletin of the Eurasian Science. - 2018. - No. 1 [Electronic resource]. – Access mode: <https://esj.today/PDF/37ECVN118.pdf>, free (date of access: 11/13/2022).
16. Sirina N.F., Zubkov V.V. Application of information technologies in the space of international freight transportation // Modern information technologies and IT education. -2018. - Volume 14. - No. 3. - S. 762-768.
17. Top 25 leading transport companies in the world. A new player entered the group of leaders [Electronic resource]. – Access mode: <https://trans.info/ru/top-25-vedushhih-transportnyih-kompaniy-mira-v-gruppu-liderov-vyishel-novyy-igrok-161874>, free (date of access: 11/13/2022).
18. Fatkullin I.I., Latypova D.R., Ilyasova A.V. International road transport // Interactive science. - 2021. - No. 5 (60). - S. 126-128.
19. Tsyganov, A. V. Using the method of analysis of hierarchies in quality management of piggyback transportation / A. V. Tsyganov // Reliability and quality of complex systems. - 2019. - No. 2 (26). - S. 121-129.

Трансформация экономики совместного потребления под влиянием кризиса и рыночных ограничений

Федорова Фаида Шариповна

к.э.н., доцент, экономический факультет, МГУ имени М.В. Ломоносова

Карипов Кирилл Юрьевич

аспирант, экономический факультет, МГУ имени М.В. Ломоносова, kirill.karipov@yandex.ru

Процесс цифровизации коснулся абсолютно всех сфер жизни общества, в том числе и бизнеса. Большинство бизнес-процессов было оптимизировано с учетом современных цифровых технологий, в основе которых внедрение искусственного интеллекта, сбор и анализ больших данных, блокчейн, а также цифровые платформы.

В статье оценивается влияние пандемии и текущих рыночных ограничений на экономику совместного потребления в России. Проведен обзор отечественных и зарубежных исследований в области шеринговой экономики. Проанализированы результаты аналитического обзора, проведенного Российской ассоциацией электронных коммуникаций (РАЭК) в отношении экономики совместного потребления в России. Проведен опрос "Влияние кризиса и рыночных ограничений на участников C2C продаж". Сделаны выводы исходя из результатов опроса относительно перспектив экономики совместного потребления в текущих рыночных условиях.

Ключевые слова: экономика совместного потребления, цифровые платформы, совместное потребление, C2C продажи, каршеринг

Введение

Процесс цифровизации коснулся абсолютно всех сфер жизни общества, в том числе и бизнеса. Большинство бизнес-процессов было оптимизировано с учетом современных цифровых технологий, в основе которых внедрение искусственного интеллекта, сбор и анализ больших данных, блокчейн, а также цифровые платформы.

Еще одна серьезная особенность современной экономики - тренд на осознанное потребление. По сути, технологии упростили процесс взаимодействия субъектов друг с другом, а глобальные проблемы, такие как изменение климата, ухудшение экологической обстановки в мире, стимулировали людей гораздо более активно выражать свою гражданскую позицию [Герасименко, 2021]. Столь пристальное внимание к проблемам мирового сообщества говорит о том, что осознанный выбор потребителя далеко не всегда связан с финансовыми барьерами. Скорее даже наоборот, отказ от покупок чего-либо обусловлен более глобальными, например, экологическими проблемами. Так, исключение из своих покупок одноразовых товаров, использование отходов с целью их переработки и повторного использования, можно считать принципами осознанного потребления. Одной из причин такой смены предпочтений стал тот факт, что все чаще участниками экономических взаимодействий становится, так называемое, поколение Z. По мнению экспертов компании McKinsey, поколению Z для того, чтобы потреблять, совсем не обязательно владеть товаром, достаточно лишь иметь к нему доступ [McKinsey, 2018]. Аренда, которая пришла на смену покупке, перепродажа товаров в формате C2C вместо простой утилизации отныне являются новым потребительскими трендами. Подобный подход к потреблению характерен в основном для молодых людей поколения Y и Z, однако нередки случаи, когда люди старшего поколения также склоняются к принципам осознанного потребления.

Очевидно, что радикальные преобразования в обществе стимулируют появление абсолютно новых бизнес-моделей. В данном случае речь пойдет о модели, в основе которой лежит принцип совместного потребления, а именно о шеринговой экономике или экономике совместного потребления (далее-ЭСП).

Целью проведенного исследования, результаты которого представлены в статье, является оценка влияния кризиса и рыночных ограничений на экономику совместного потребления в России на примере C2C продаж и особенности трансформации ЭСП в современных условиях.

Обзор литературы

Авторами концепции экономики совместного потребления или sharing economy являются Р. Ботсман и Р.

Роджерс. Р. Ботсман, выступая на конференции TED, говорила о возникновении новой социально-экономической модели, которая в корне изменит поведение потребителя. В этом же 2010 году журнал TIME внес концепцию шеринговой экономики в список идей, которые изменят мир [TIME, 2010].

Говоря о потенциале ЭСП, стоит упомянуть анализ, проведенный компанией PwC, в 2015 году прогнозирующей рост мирового объема ЭСП к 2025 году до 335 млрд. долларов. К слову, на момент проведения анализа в 2015 году объем ЭСП составлял 15 млрд. долларов [PwC, 2015]. По прогнозу McKinsey половина мировой экономики к 2025 году будет задействована в совместных моделях потребления. Не удивительно, ведь лидеры ЭСП – Airbnb и Uber уже обладают рыночной капитализацией в 110 и 70 млрд. долларов соответственно. При чем Airbnb понадобилось всего лишь 14 лет, чтобы достичь стоимости более, чем 100 млрд. долларов. Столь динамичное развитие компаний, использующих абсолютно новую экономическую модель, можно связать с феноменом экспоненциальных организаций, который впервые был описан в книге: «Взрывной рост: почему экспоненциальные организации в десятки раз продуктивнее вашей (и что с этим делать)» [Ismail, Malone, Geest, 2014]. По определению авторов книги под экспоненциальными организациями принято понимать такие организации, которые обладают гораздо более высокой продуктивностью по сравнению со своими конкурентами за счет использования современной организационной модели и информационных технологий. В принципе, большинство компаний, которые принято относить к ЭСП, подходят под данное определение, ведь в каждой из них лежит цифровая основа с принципиально новыми моделями управления.

С ростом ЭСП все чаще начала становится объектом исследования. Вопрос мотивации участников шеринговой экономики, о котором мы уже немного говорили ранее, рассматривался в работах [Szilágyi, Lengyel, 2019], [Сагинов, Ценина, Сагинова, 2021]. В [Szilágyi, Lengyel, 2019], в качестве мотивов, которые стимулируют людей выбирать ЭСП, являются желание способствовать решению глобальной проблемы экологии, экономические выгоды, а также создание комфортных условий для работы. Изучение развития различных секторов ЭСП, а также их влияние на традиционные отрасли-конкуренты (каршеринг и такси, шеринг жилья и традиционные гостиницы) изучается в работах [Choi et al., 2015], [Dogru et al., 2019]. Ключевая особенность ЭСП, как уже отмечалось ранее, заключается в бизнес-модели, которая применяется компаниями, работающими на принципах ЭСП. Анализ бизнес-модели ЭСП проведен как в отечественных работах [Шерешева, 2018], [Третьяк, Билинкис, Климанов, 2021], так и зарубежных [Kathan, W., Matzler, K., Veider, V., 2016].

Не менее важной частью является вопрос об особенностях потребительского поведения в сфере ЭСП. Он исследуется в работах [Тищенко и др., 2019], [Gostilovich A.O., Altoukhov A.V., 2021]. Так, например, в работе [Тищенко и др., 2019] предлагается потребителям ЭСП в сфере краткосрочной аренды жилья разделить на 5 кластеров: (1) экономные, (2) социально активные, (3) сторонники новых ощущений, (4) инициативные, (5) домашние. Как утверждают авторы исследования, потребители в разных кластерах различных по предпочтениям и интересам.

В 2019 году весь мир столкнулся с эпидемиологической проблемой – пандемией COVID-19. С уверенностью можно утверждать, что одной из наиболее пострадавших отраслей является шеринговая экономика [Zenker, Kock, 2020]. Связано это, в первую очередь, с теми постулатами, на которых базируется данная бизнес-модель. Когда люди пытаются сократить число контактов друг с другом из-за риска заразиться, крайне сложно говорить о совместном потреблении [Brammer et al., 2020]. Исследование, которое провела компания Ipsos, подтвердило, что некоторые потребители (по результатам исследования большая часть – граждане США и Китая) настроены на покупку автомобиля именно с целью уменьшения этого риска [Ipsos, 2020].

Следующая причина сокращения ЭСП – международный локдаун. В первую очередь это коснулось одного из ключевых представителей ЭСП – компании Airbnb. Локдаун просто исключил возможность внешнего туризма, что повлекло за собой отмены бронирования на неопределенный срок. Компания вынужденно сфокусировалась на внутреннем туризме, что принесло ей огромные финансовые убытки. Однако, есть и позитивные моменты для некоторых отраслей ЭСП. Так, например, компании, которые принято относить к сектору совместного питания, например UberEats (российский аналог – Яндекс.Еда) значительно расширили в этот период свой бизнес [Mhlanga, 2020].

Пожалуй, стоит сказать, что в целом модель ЭСП доказала свою устойчивость в период пандемии, что еще более подчеркивает ее значимость. В период неопределенности продукты ЭСП позволяют экономить, например, каршеринг – альтернатива такси или шеринг жилья вместо отеля. Влиянию пандемии COVID-19 посвящено большое количество работ [Hossain, 2021], [Batool et al., 2021] посвящено анализу влияния пандемии COVID-19 на ЭСП. Так, например, в работе [Hossain, 2021], отмечается значительное влияние пандемии COVID-19 на ЭСП, при этом отмечается ее устойчивость, которую во многом связывают с огромной популярностью среди пользователей. Однако, все же им придется пересмотреть свою бизнес-стратегию, сделав акцент на гигиену, и в то же время сосредоточить свое внимание на еще большей рентабельности, так как городские власти в будущем будут ужесточать контроль за цифровыми платформами. Таким образом, им необходимо будет найти баланс между здоровьем и средствами к существованию.

К глубокому сожалению, кризисы ограничений доступа – это не только ограничения, вызванные пандемией COVID-19. В 2022 году Россия столкнулась, с не менее серьезными, санкционными ограничениями, которые ведут к дополнительным изменениям в модель развития ЭСП в России и потребуют нового исследования.

Очевидно, что в текущей ситуации заинтересованность в различных секторах ЭСП в России будет расти.

Особенности трансформации ЭСП под влиянием пандемии и текущих рыночных ограничений в РФ

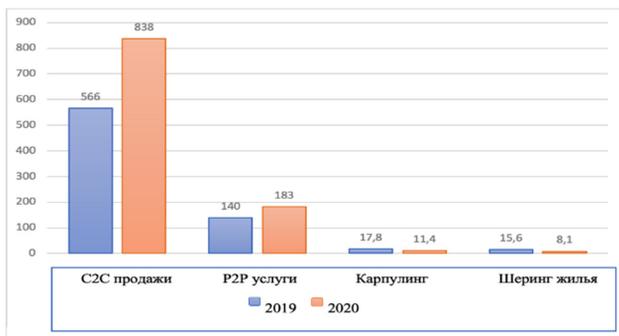
1.1. Экономика совместного потребления в период пандемии COVID-19 в России

Рассмотрим более подробно особенности экономики совместного потребления в России до пандемии и после. Данный раздел исследования будет опираться на аналитический обзор по Sharing Economy за 2020 год, проведенный Российской ассоциацией электронных

коммуникаций (РАЭК), обладающей целым кластером «Sharing Economy».

Объем операций шеринговых компаний, которые ведут свою деятельность в России, по данным РАЭК по итогам 2020 года составил 1, 07 трлн. рублей (прирост к 2019 году – 39%). Тем не менее, темпы прироста ниже, чем за 2019 год (прирост к 2018 году – 50%). Учитывая перечень ограничений, в том числе локдаун, можно отметить позитивную динамику и сохраняющийся спрос на продукты ЭСП

Несмотря на пандемию, экономика совместного потребления продемонстрировала двузначный рост. Стоит сказать, что он обусловлен в основном за счет таких секторов, как consumer-to-consumer (C2C) продажи и peer-to-peer (P2P) услуг. Многие другие отражают отрицательную динамику, например, такие как шеринг жилья (-48%) или офисшеринг (-28%) [РАЭК, 2020]. Очевидно, что связано это напрямую с пандемией и нежеланием людей совмещать что-либо с другими людьми по соображениям безопасности. Спрос на C2C услуги также рос ввиду пандемии, но уже скорее за счет растущей экономики среди населения. Возникает необходимость рационального использования средств путем приобретения нужных товаров, но уже на вторичном рынке с определенной уценкой, или продажи что-либо неиспользуемого с целью дополнительного получения средств. Детальная информация представлена на рисунке 1, которая отображает объем операций по секторам ЭСП в России за 2019–2020 года.



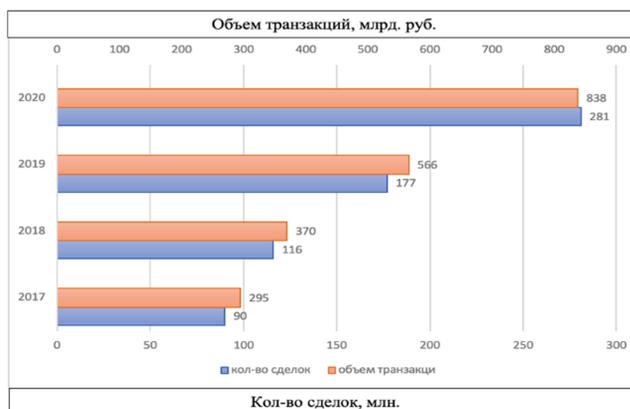
Аналитика РАЭК/Экономика совместного пользования (ЭСР) в России 2020/ <https://raec.ru/activity/analytcs/9845/>
Рисунок 1. Объем операций по секторам ЭСП, млрд. рублей

Наиболее популярным ключевым сектором ЭСП в России является сектор C2C продаж. Наиболее значимыми платформами в области C2C остаются такие, как Авито и Юла [РАЭК, 2020]. Влияние пандемии отчетливо отразилось на потребительском выборе, а именно, выросла потребность в самокатах и велосипедах, которые стали альтернативой общественному транспорту. Переход на удаленный режим работы стимулировал рост спроса на ноутбуки. Помимо всего прочего объявления о продаже часто выставлялись в таких социальных сетях, как Вконтакте и Одноклассники.

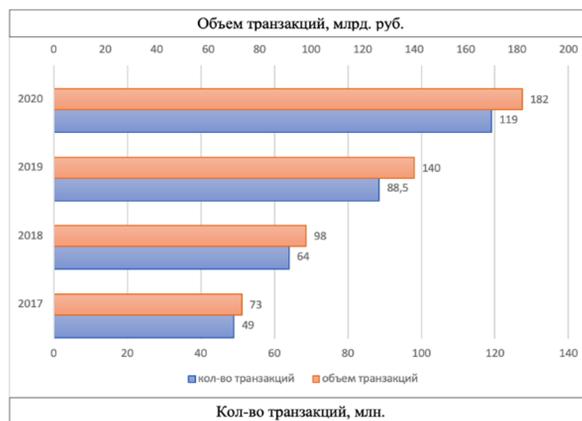
Более подробно данную информацию динамике C2C продаж можно увидеть на Рисунке 2.

Следующим по объему после C2C продаж идет сектор P2P услуг в России. Их объем в 2020 году по данным РАЭК, вырос на 31%. Пандемия создала огромный спрос на профессию курьера. Огромное число людей в силу режима самоизоляции пробовали выполнять вир-

туальные задания (биржа фриланса), правда тот же режим самоизоляции способствовал тому, что большинство услуг попросту временно не оказывались.



Аналитика РАЭК/Экономика совместного пользования (ЭСР) в России 2020/ <https://raec.ru/activity/analytcs/9845/>
Рисунок 2. Динамика рынка C2C, 2017–2020 гг.



Аналитика РАЭК/Экономика совместного пользования (ЭСР) в России 2020/ <https://raec.ru/activity/analytcs/9845/>
Рисунок 3. Динамика рынка P2P услуг, 2017–2020 гг.

Как отмечают большинство экспертов, COVID-19 простимулировал процесс развития так называемой «gig экономики», который и так уже давно назревал. Можно предположить, что люди, которые перешли в дистанционный формат работы, могли увеличить число своих предложений на рынке P2P услуг, или увеличить спрос на сторонние предложения с рынка [РАЭК, 2020].

Таким образом, можно отметить, что при всей негативной обстановке, вызванной пандемией COVID-19, шеринговая экономика смогла адаптироваться к новым условиям деятельности, проявляя устойчивость и доказывая свою важность в структуре экономики России.

1.2. Экономика совместного потребления и текущие рыночные ограничения в России

К сожалению, не успев оправиться от ковидных потрясений, мировая экономика столкнулась с тяжелейшим кризисом, вызванным СВО на Украине. Перебои в логистике, ведущие к спаду производства и растущей инфляции, падение потребительского спроса, вызванное ростом цен, и, конечно же, наличие неопределенности – все эти факторы крайне негативно влияют на экономику всех стран. Уже сейчас прогнозы различных ана-

литических агентств далеки от позитивных. Международный валютный фонд (МВФ), например, прогнозирует рост мировой экономики на 2022 год на 3,2%, что ниже январских и апрельских оценок (4,4% и 3,6% соответственно) [IMF, 2022]. Всемирный банк же считает, что мировая экономика вырастет на 2,9% вместо ранее озвученных 4,1% и 3,2% соответственно [WB, 2022a]. Очевидно, что подобная тенденция наблюдается и среди других агентств.

Гораздо более пессимистичные прогнозы были даны в отношении российской экономики в начале СВО и новых санкций. Это неудивительно, ведь беспрецедентное санкционное давление, которое привело к разрыву торговых связей, двузначная инфляция – все это отражает резкое снижение национальной экономики. В первом квартале 2022 года МВФ прогнозировал спад на 8,4%, однако в третьем квартале скорректировал прогноз до 3,4% [Интерфакс, 2022]. Всемирный банк считал, что ВВП России уменьшится на 11,2%, но позднее изменил свой прогноз до 4,5% [WB, 2022b]. Европейский банк реструктуризации и развития изменил свой прогноз относительно падения ВВП России с 10% до 5% [Банки.ру, 2022].

Безусловно, как и пандемия, текущий кризис коснется всех отраслей экономики. Шеринговая экономика, в данном случае не является исключением. Некоторые крупные представители ЭСП, (например, цифровая платформа по аренде жилья Airbnb) покинули российский рынок. Вместе с тем это позволило отечественным аналогам, которых принято относить к шерингу жилья, таким как Суточно.ру, привлечь дополнительных клиентов. Отрасль каршеринга, по нашему мнению, в данный момент испытывает наиболее серьезное давление от санкций. Так, один из крупнейших операторов каршеринга «Яндекс драйв» уже столкнулся трудности с обновлением парка, которые вызваны связаны в частности с ростом ставок по лизинговым договорам в моменте с 8 до 20%, и растущим дефицитом машин у дилеров. Велкасаг сообщает о значительном удорожании запчастей, с чем скорее всего сталкиваются и другие операторы каршеринга [Коммерсант, 2022]. Подобные события уже нашли отклик у государства. Правительство планирует разрешить досрочный выкуп транспорта в лизинге. Премьер-министр РФ Михаил Мишустин предполагает, что данная мера позволит сдержать рост цен на услуги каршеринга, а также сохранить рабочие места [ТАСС, 2022]. Совет Федерации, также планирует создать благоприятные условия для каршеринга, снизив на него налоговую нагрузку, и таким образом, сдержать рост на их услуги.

К новым реалиям адаптируются и маркетплейсы, которые ранее занимались продажей только новых товаров, такие как Яндекс Маркет, СберМегаМаркет и им подобные. Например, Яндекс Маркет начал продажу поддержанных смартфонов. Представитель онлайн-сервиса эту информацию подтвердил, отметив, что эта мера временная, которая вызвана трудностями с логистикой, которые влекут за собой дефицит ряда товаров и необходима, пока не будут налажены новые каналы поставок. На данный момент компания реализует лишь поддержанные смартфоны, однако позже планирует зайти и в другие категории поддержанных товаров (спортивные, детские, товары для дома и многие другие), фактически создавая конкуренцию таким платформам, как Авито, Юла и другим [Ведомости].

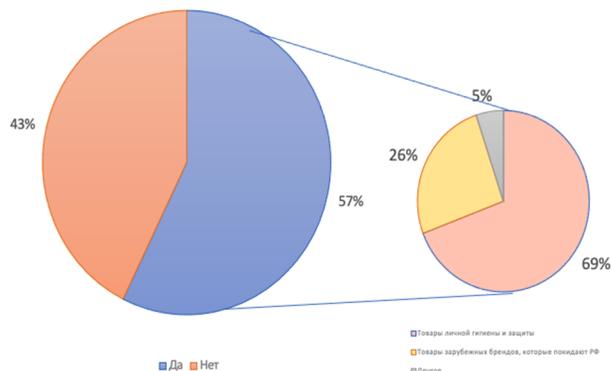
Как показал кризис, вызванный пандемией COVID-19, сектор С2С продаж является достаточно устойчивым к подобного рода ограничениям, а также наиболее значимым среди всех секторов ЭСП в России (объем транзакций С2С продаж составляет 838 млрд. руб. на 2020 год, тогда как на всю ЭСП в России приходится 1,07 трлн. руб. по данным РАЭК). Тем не менее, тот кризис, с которым столкнулась экономика России в 2022 году, является принципиально новым, беспрецедентным по числу введенных санкций и по степени их давления. Возникает вопрос: «Как себя ощущают участники С2С продаж? А также как меняется их поведение и соответственно как меняется сектор С2С продаж? И как они оценивают влияние еще существующих ковидных рисков в совокупности с санкционными ограничениями?» Фактически, получив ответы на подобного рода вопросы, можно говорить о перспективах сектора С2С продаж как доминирующего в структуре ЭСП в России.

Описание данных и постановка проблемы

Нами был проведен опрос на тему: «Влияние кризиса и рыночных ограничений на участников С2С продаж». Опрос состоял из 11 вопросов (7 закрытых, 4 – открытых). Опрос был проведен с 24 по 28 апреля 2022 года. Было опрошено 110 респондентов. В статье отражены лишь те вопросы, ответы на которые оказались наиболее показательными для анализа результатов исследования.

Результаты опроса

Вопрос №6 («Обратили ли Вы внимание, что в период пандемии и рыночных ограничений, появились какие-то специфические товары?») был адресован всем участникам. *Вопрос №7* («О каких именно товарах идет речь?») предназначался респондентам, которые положительно ответили на 6 вопрос. Очевидно, что большинство респондентов до сих пор помнят огромное количество предложений по продаже товаров личной гигиены и защиты, таких как маски, септики, перчатки и многое другое. Тем не менее, уже сейчас наблюдается рост числа предложений с товарами брендов, которые планируют покинуть РФ (рис. 4).



Составлено автором на основе данных опроса

Рис. 4

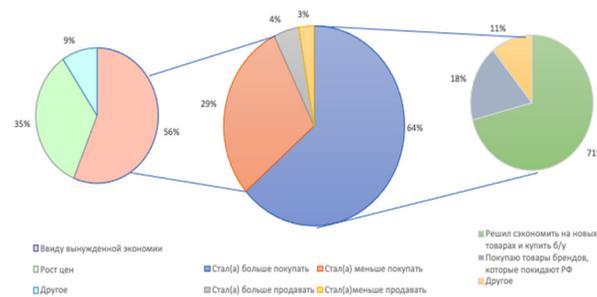
С результатами ответов на *вопрос №8* («В пандемию и при рыночных ограничениях как изменилась Ваша деятельность?») и *вопрос №9* («Укажите причину, по которой Вы стали больше/меньше покупать/продавать в пе-

риод пандемии и рыночных ограничений») можно ознакомиться в таблице 1, где представлены наиболее распространенные варианты ответов)

Таблица 1
Результаты опроса по вопросам №8 и №9.

	Вопрос №8	Вопрос №9
Стал(а) больше покупать	64% (70 ответов)	<ul style="list-style-type: none"> • Решил сэкономить на новых товарах и купить б/у (71%); • Покупаю товары брендов, которые покидают РФ; (18%);
Стал(а) меньше покупать	29% (32 ответа)	<ul style="list-style-type: none"> • Ввиду вынужденной экономии (56%); • Рост цен (35%);
Стал(а) больше продавать	4% (5 ответов)	<ul style="list-style-type: none"> • Вынужден для дополнительного заработка (80%);
Стал(а) меньше продавать	3% (3 ответов)	<ul style="list-style-type: none"> • Сократился спрос (66%)

Составлено автором на основе данных опроса



Составлено автором на основе данных опроса

Рис. 5

Обобщая результаты ответов на вопросов №8 и №9, можно выделить следующие особенности:

1. Большинство опрошенных стали экономить деньги, что в целом логично и объясняется ухудшающейся экономической ситуацией;

2. Некоторые из респондентов начали экономить путем приобретения б/у товаров взамен новых, некоторые начали экономить, рационально используя средства. Снизилась покупательская активность;

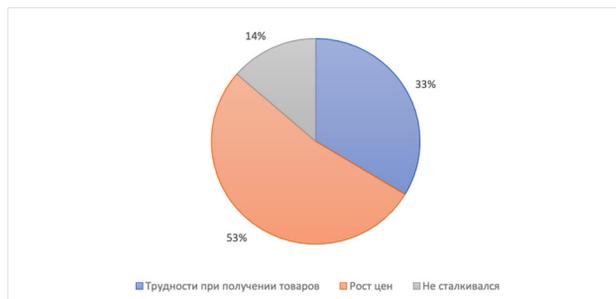
3. Респонденты, которые стали меньше покупать, в качестве причины называют рост цен, что скорее всего связано с текущим положением дел во всех отраслях.

В целом, все это является стандартным потребительским поведением в подобное время.

Отвечая на вопрос №10 («С какими именно трудностями столкнулись в момент осуществления вашей деятельности в период пандемии и рыночных ограничений?») большинство опрошенных отмечали рост цен на большинство товаров. Ряд респондентов на трудности с доставкой при COVID-19.

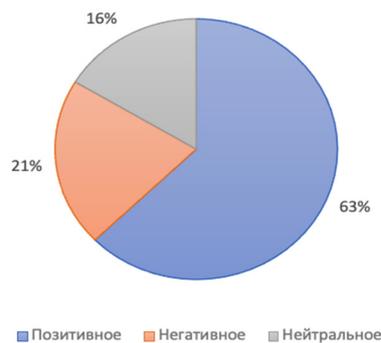
Результаты на вопрос №11 («Как Вы оцениваете влияние пандемии и рыночных ограничений на сектор C2C продаж?»), с одной стороны может показаться неожиданными: большинство респондентов считают, что пандемия и текущие рыночные ограничения позитивно скажутся на секторе C2C услуг. Такой вывод можно объяснить тем, что при снижении покупательской способности в целом в кризисных условиях именно C2C

продажи имеют огромное преимущество для людей – они позволяют экономить, приобретая что-либо нужное по приемлемой цене, или же продавать что-либо ненужное с целью дополнительного заработка.



Составлено автором на основе данных опроса

Рис. 6



Составлено автором на основе данных опроса

Рис. 7

Выводы

Огромная популярность, которую обрела шеринговая экономика в столь короткий срок, безусловно, сделала ее неотъемлемой частью мировой экономики в целом и экономики России, в частности.

Первое серьезное испытание, с которым столкнулись участники экономики совместного потребления – пандемия COVID-19. К сожалению, в наст время возникли новые вызовы, связанные с СВО на Украине. Очевидно, что это создает некий исследовательский интерес к вопросу об устойчивости экономической модели, основанной на совместного потреблении.

По результатам исследования можно сделать определенные выводы:

1. Что касается ЭСП в целом в РФ:

- Большая часть секторов ЭСП на данный в России испытывает ряд трудностей (наиболее серьезные проблемы испытывает каршеринг);

- Ряд секторов уже сейчас находит возможность адаптироваться к текущим реалиям (маркетплейс Яндекс Маркет и б/у товары);

2. О положении дел в C2C коммерции в РФ:

- Сектор C2C продаж в целом не испытывает больших проблем, более того, возможна позитивная динамика, так как важнейшее преимущество C2C продаж – **возможность сэкономить денежные средства и/или дополнительно заработать;**

• Наблюдаются незначительные изменения среди ассортимента предложенных товаров (защитные средства, товары брендов, покидающих РФ);

3. О перспективах сектора C2C коммерции:

Вероятнее всего, сектор C2C коммерции продолжит рост, возможно не так стремительно, но в текущей экономической ситуации, возможность экономить будет только **привлекать все новых и новых клиентов несмотря на рост цен**;

В ближайшем будущем возможно **появление новых продавцов**, для которых возможность реализовывать товары брендов, которые не представлены на рынке РФ через подобные каналы сбыта будет достаточно удобна и востребована;

В перспективе экономия – это не единственная причина, делающая сектор C2C продаж достаточно востребованным среди большого числа людей. Когда экономическая ситуация изменится в лучшую сторону, очевидно, что сектор C2C продаж продолжит свое развитие как раз за счет идей совместного потребления, позволяющих повлиять на решение глобальных проблем, например, экологических и социальных.

Литература

1. Герасименко В.В. Идеология осознанного потребления и восприятие ценностей бренда // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. – 2021. – Т. 13. – № 3. – С. 7–24.
2. Киреева Н.С., Завьялов Д.В., Завьялова Н.Б., Сагинова О.В. Трансформация шеринговой экономики в условиях пандемии COVID-19 // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – Т. 11. – № 2. – С. 213–226.
3. Сагинова О.В., Стегарева Е.В., Сагинов В.Л. Цифровые платформы для инклюзивного бизнеса // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12. – № 1. – С. 195–208.
4. Тищенко Н. Ю., Тищенко О. Э., Ребязина В. А., Слободчук Ю. А. Факторы потребительского поведения в сфере экономики совместного потребления в России на примере компании Airbnb // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. — 2019. — № 2. — С. 43–63.
5. Третьяк, О. А., Билинkis, Ю. А., & Климанов, Д. Е. Бизнес-модель экономики совместного потребления: специфика, особенности и управленческие вызовы // Российский журнал менеджмента. – 2021. – Т. 19. – № 4. – С. 403–428.
6. Шерешева М.Ю. Онлайн платформа Airbnb – бизнес модель экономики совместного потребления // Стратегические изменения в сфере туризма и гостеприимства: поиск нового вектора развития. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией Е.Е. Коноваловой. – 2018. РУСАЙН. Казань.
7. Batool M., Ghulam H., Hayat M.A., Naeem M.Z., Ejaz A., Imran Z.A., Gorun T.H. How has COVID-19 shaken the sharing economy? An analysis using Google trends data. // Econ. Res.-Ekon. Istraživanja. –2020. – Vol. 34. – pp. 2374–2386.
8. Botsman R., Rogers R. What's Mine Is Yours How Collaborative Consumption is Changing the Way We Live. Harper Collins. – 2010.
9. Brammer S., Branicki L., Linnenluecke M. COVID-19, Societalization and the Future of Business in Society // Academy of Management Perspectives, ja. – 2020.

10. Choi K.H., Jung J., Ryu S., Kim S.D., Yoon S.M. The Relationship between Airbnb and the Hotel Revenue: In the Case of Korea // Indian Journal of Science and Technology. – 2015. –Vol. 8. – № 26. – P. 1–8.

11. Dogru T., Mody M., Suess C. Adding evidence to the debate: Quantifying Airbnb's disruptive impact on ten key hotel markets // Tourism Management. – 2019. – Vol. 72. – P. 27–38.

12. Gostilovich A.O., Altoukhov A.V. Consumer Choice Modelling in Sharing Economy // Revista Geintec-Gestao inovacao e tecnologias. – 2021. Vol. 11. № 2. – P. 1153–1161

13. Hossain, M. The effect of the Covid-19 on sharing economy activities Journal of Cleaner Production. –2021.

14. Kathan, W., Matzler, K., Veider, V. The sharing economy: Your business model's friend or foe? Business Horizons. – 2016. – pp. 663–672.

15. Mhlanga, O. 'Meal-sharing'platforms: a boon or bane for restaurants? Curr.Issues Tourism. – 2020. – pp. 1–18.

16. Szilágyi, R., Lengyel, L. Motivation for Participating in the Sharing Economy: The Case of Hungary Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization. – 2021. – pp. 283–290.

17. Zenker, S., Kock, F., The coronavirus pandemice A critical discussion of a tourism research agenda. Tourism Management. – 2020. – Vol. 81.

Transformation of the economy of shared consumption under the influence of the crisis and market restrictions Fedorova F.Sh., Karipov K.Yu.

Lomonosov Moscow State University
JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The process of digitalization has touched absolutely all spheres of society, including business. Most of the business processes were optimized taking into account modern digital technologies, which are based on the introduction of artificial intelligence, the collection and analysis of big data, blockchain, and digital platforms.

The article assesses the impact of the pandemic and current market restrictions on the economy of shared consumption in Russia. A review of domestic and foreign researchers in the field of shearing economics is carried out. The results of an analytical review conducted by the Russian Association of Electronic Communications (RAEC) regarding the economy of shared consumption in Russia are analyzed. The survey "The impact of the crisis and market restrictions on C2C sales participants" was conducted. Conclusions are drawn based on the results of the survey regarding the prospects of the economy of shared consumption in the current market conditions.

Keywords: sharing economy, digital platforms, shared consumption, C2C sales, carsharing

References

1. Gerasimenko V.V. Ideology of Conscious Consumption and Perception of Brand Values // Scientific Research of the Faculty of Economics. Electronic journal. - 2021. - T. 13. - No. 3. - P. 7–24.
2. Kireeva N.S., Zavyalov D.V., Zavyalova N.B., Saginova O.V. Transformation of the sharing economy in the context of the COVID-19 pandemic // Economics, Entrepreneurship and Law. - 2021. - T. 11. - No. 2. - S. 213–226.
3. Saginova O.V., Stegarava E.V., Saginov V.L. Digital platforms for inclusive business // Issues of innovation economy. - 2022. - T. 12. - No. 1. - P. 195–208.
4. Tishchenko N. Yu., Tishchenko O. E., Rebyazina V. A., Slobochuk Yu. A. Factors of consumer behavior in the sharing economy in Russia on the example of Airbnb // Bulletin of the Moscow University. Series 6. Economy. - 2019. - No. 2. - P. 43–63.
5. Tretyak, O. A., Bilinkis, Yu. A., & Klimanov, D. E. Business model of the sharing economy: specifics, features and management challenges // Russian Journal of Management. - 2021. - T. 19. - No. 4. - S. 403–428.
6. Sheresheva M.Yu. Airbnb online platform - a business model of the sharing economy // Strategic changes in the field of tourism and hospitality: the search for a new vector of development. Materials of the All-Russian scientific-practical conference. Edited by E.E. Konovalova. – 2018. RUSIGN. Kazan.
7. Batool M., Ghulam H., Hayat M.A., Naeem M.Z., Ejaz A., Imran Z.A., Gorun T.H. How has COVID-19 shaken the sharing economy? An analysis



- using Google trends data. // Econ. Res.-Ekon. Istrazivanja. -2020. – Vol. 34.-pp. 2374–2386.
8. Botsman R., Rogers R. What's Mine Is Yours How Collaborative Consumption is Changing the Way We Live. Harper Collins. – 2010.
 9. Brammer S., Branicki L., Linnenluecke M. COVID-19, Societalization and the Future of Business in Society // Academy of Management Perspectives, ja. – 2020.
 10. Choi K.H., Jung J., Ryu S., Kim S.D., Yoon S.M. The Relationship between Airbnb and the Hotel Revenue: In the Case of Korea // Indian Journal of Science and Technology. – 2015. –Vol. 8. - No. 26. - P. 1-8.
 11. Dogru T., Mody M., Suess C. Adding evidence to the debate: Quantifying Airbnb's disruptive impact on ten key hotel markets // Tourism Management. - 2019. - Vol. 72. – P. 27-38.
 12. Gostilovich A.O., Altoukhov A.V. Consumer Choice Modeling in Sharing Economy // Revista Geintec-Gestao inovacao e tecnologias. – 2021. Vol. 11. No. 2. - P. 1153-1161
 13. Hossain, M. The effect of the Covid-19 on sharing economy activities Journal of Cleaner Production. -2021.
 14. Kathan, W., Matzler, K., Veider, V. The sharing economy: Your business model's friend or foe? business horizons. – 2016. – pp. 663-672.
 15. Mhlanga, O. 'Meal-sharing' platforms: a boon or bane for restaurants? Curr.Issues Tourism. – 2020. – pp. 1-18.
 16. Szilágyi, R., Lengyel, L. Motivation for Participating in the Sharing Economy: The Case of Hungary Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization. – 2021. – pp. 283-290.
 17. Zenker, S., Kock, F., The coronavirus pandemic A critical discussion of a tourism research agenda. tourism management. - 2020. - Vol. 81.

Отраслевой аспект формирования модели цифровой трансформации экономической системы в условиях глобальных вызовов (на примере отрасли черной металлургии)

Ноговицын Максим Александрович,
аспирант, МГТУ им. Н.Э.Баумана, maxyboyder@gmail.com

Статья посвящена вопросам формирования актуальной структуры и содержания модели цифровой трансформации отраслевой экономической системы на примере черной металлургии. В статье предложены и обоснованы структура и содержание модели цифровой трансформации отрасли черной металлургии в условиях сложнейших геополитических и геоэкономических вызовов для России.

Модель включает основной блок (ядро, компании отрасли и направления цифровизации, обеспечение кибербезопасности) и несколько подсистем (внешних и внутренних ресурсов, обеспечения эффективности и устойчивости и др.). Выделена значимость укрепления и создания новых взаимосвязей основного блока модели с новыми высокотехнологичными рынками. Обосновано, что каждый цикл реализации построенной модели ориентирован на рост цифровой зрелости отрасли.

В качестве основного вывода отмечено, что модель цифровой трансформации отрасли черной металлургии является сложной динамической системой, которая в современных условиях требует повышенного внимания к обеспечению своей устойчивости. Устойчивость обеспечивается посредством эффективного механизма взаимодействия стратегии и ядра модели; высокой скорости и качества генерирования и масштабирования технологий из ядра в экономику; устойчивого механизма укрепления и создания новых взаимосвязей ядра модели с высокотехнологичными рынками.

Ключевые слова: цифровая трансформация, модель цифровой трансформации отрасли, цифровая зрелость, черная металлургия, «Индустрия 4.0», «большие данные», промышленный интернет вещей.

В настоящее время в качестве ключевых стратегических приоритетов цифровой трансформации национальной экономики выступают следующие: к 2035 году Россия должна войти в топ–10 стран в рейтингах по внедрению передовых промышленных технологий, а отраслевая структура экономики должна на 50 % состоять из высокотехнологичных сфер [2]; к 2024 году необходимо реализовать шесть масштабных проектов цифровизации (информационную инфраструктуру, цифровые технологии, цифровое государственное управление, кадры для цифровой экономики, нормативное регулирование цифровой среды и информационную безопасность [1]); к 2035 году в стране должен быть создан промышленный сектор с высоким экспортным потенциалом, а Россия – войти в топ-5 крупнейших экономик мира [4]; при условии реализации сценария научно-технического лидерства с ориентацией на новую экономику Россия должна стать локальным лидером технологий, а темпы роста ее ВВП – составить до 4% к 2035 году [3] и др.

Для каждой отдельной отрасли выделены стратегические приоритеты имеют свои особенности и механизмы реализации, которые в настоящее время трансформируются на фоне введенных антироссийских санкций и проводимой Правительством РФ структурной политики. В рамках этой политики выделен ряд базовых отраслей, в т.ч. и черная металлургия [15, с. 135], относимая к отраслям с высоким потенциалом цифровизации [11, с. 632].

Аналитики ведущих мировых консалтинговых компаний (например, Бостон консалтинг групп (BCG)) ставят металлургию в России на четвертое место по уровню цифровизации после ИТК (информационно-телекоммуникационных технологий), Финтех, развлечений и СМИ [10]. В рамках создания и развития высокотехнологичных рынков в России (рынки выбраны в соответствии с программой реализации Национальной технологической инициативы [2] и включают: Аэронет (развитие беспилотных авиационных и космических систем), Автонет (автотранспорт на основе интеллектуальных платформ), Нейронет (рынок человеко-машинных коммуникаций), Энерджинет (рынок интеллектуальной энергетики), Технет (кросс-отраслевое направление технологической поддержки, система «умных фабрик») и др. [17]) черная металлургия будет только усиливать свое присутствие на этих рынках для участия в производстве высокотехнологичных продуктов, как минимум, для рынков: Аэронет, Энерджинет, Технет. Кроме того, российские предприятия черной металлургии прошли полный цикл модернизации и сегодня уже внедряют цифровые технологии (цифровые двойники, системы искусственного интеллекта, промышленный интернет и машинное обучение и др.) в управленческие и производственные

процессы, в т.ч. с учетом ориентации на лидерство в области устойчивого развития (мировые стандарты устойчивого развития ESG: E – экологические, S – социальные и G – корпоративные стандарты).

Сегодня специалисты указывают на тот факт, что металлургия относится к одной из редких отраслей обрабатывающей промышленности, для которой существует небольшое количество факторов, препятствующих цифровизации. Среди них особо выделены недостаточное нормативное регулирование и препятствия для коммерческой деятельности в Интернете, но уровень ограничений ниже в сравнении с большим количеством других отраслей обрабатывающей промышленности [11, с. 650]. Помимо прочего, у предприятий отечественной металлургии стоит задача перехода от стратегии восстановления к стратегии поступательного роста для снижения себестоимости и повышения уровня инновационности производства, что позволит им обеспечить высокий уровень конкурентоспособности на азиатских рынках. Введенные антироссийские санкции еще больше акцентировали внимание российской промышленности на интеллектуализации и цифровизации производства [15, с. 133].

Для построения модели цифровой трансформации отрасли необходимо уточнить понятие цифровой трансформации экономической системы. Ряд специалистов рассматривает ее как процесс, состоящий из нескольких этапов: например, в работе Верхоефа П. и Брокхайзена Т. [22, с. 892] – это процесс из трех этапов (оцифровки, цифровизации, цифровой трансформации), в результате чего формируется новая бизнес-модель (платформа или экосистема), ориентированная не только на сокращение затрат и оптимизацию управления активами, но и на рост доходов от сетевого эффекта и эффекта масштаба; в исследованиях Мелешко Ю. В. [12, с. 62], Агагарда А. [20, с. 71] – это процесс из двух этапов (оцифровки и цифровизации) и др. Более развернутое представление дают Попов Е.В. и Симонова В.Л. [14, с. 103], понимая под цифровой трансформацией промышленной системы сложную систему мер по переходу на полное замещение функций людей и аналогового оборудования на цифровые технологии, выделяющую значимость экономических взаимоотношений субъектов. В работах Гилевой Т.А. [8, с. 41 – 44], Тейчета Р. [21, с. 1675] и других понятие цифровой трансформации уточняется как процесс прохождения разных уровней цифровой зрелости и предлагаются методы ее оценки с выделением конкретных направлений: стратегии, бизнес-модели, данных, процессов, технологий и других.

Таким образом, строго определенного подхода к понятию цифровой трансформации экономических систем на сегодняшний день нет и для конкретных систем его справедливо уточнять. В рамках настоящего исследования под цифровой трансформацией экономической системы (отрасли) понимается *целенаправленный процесс углубленной интеграции взаимодействий всех элементов этой системы под влиянием внедрения цифровых технологий, обеспечивающий рост стоимости и конкурентоспособности системы и ориентированный на ее максимально высокий уровень цифровой зрелости как один из ключевых показателей эффективности.*

В настоящее время единой методики оценки цифровой зрелости экономических систем не существует, более того, нет единства взглядов на выбор ключевых

направлений цифровизации таких систем. Принято считать, что большинство существующих моделей оценки цифровой зрелости ориентировано в основном на промышленные предприятия [21, с. 1677]. Различные подходы к оценке цифровой зрелости промышленных предприятий представлены в Таблице 1.

В Таблице 1 приведена только небольшая часть всех известных методик измерения цифровой зрелости промышленных предприятий. Их объединяет похожий набор ключевых направлений цифровизации и методы оценки, основанные на опросах, интервью и присвоении субъективных балльных оценок.

Таблица 1
Методические подходы к оценке цифровой зрелости промышленных предприятий

№ п/п	Автор методики	Ключевые сферы оценки	Особенности методики
1.	Вестерман Г., Ма-кАффи А.[23]	клиентский опыт, операционные процессы, бизнес – модель	выделенные три группы включают еще по три направления (всего 9 направлений). Более высоким считается уровень зрелости, если все девять элементов используются равнозначно
2.	Компания Deloitte	стратегия, потребности, операции, технологии, организационная культура	к пяти основным группам добавляют еще 28 подгрупп, акцент ставится на оценке стратегии
3.	Компания KPMG	стратегия, цифровые таланты, ведущие цифровые процессы, технологии, руководство / управление	каждое направление включает несколько параметров. Особенностью является возможность диагностики самооценки
4.	Open ROADS	клиентоориентированность, цифровая культура, кадры, инновации, «большие данные», искусственный интеллект, технологическое лидерство	открытая модель цифровой зрелости (ODMM), модель в виде диаграммы, оценку проводят аккредитованные оценщики
	Acatech (National Academy of Science and Engineering)	бизнес-модель, корпоративная культура, информационные системы, материальные и нематериальные ресурсы	оценка идет по определенным этапам развития «Индустрии 4.0» (информатизация, связанность и др.); акцент ставится на бизнес-модель и корпорат. культуру
5.	Аналитическая компания Gartner	каналы коммуникации, омниканальность, бизнес-модель, изменения цепочки создания ценности, технологии, готовность компании к ведению цифрового бизнеса, способность к	методика позволяет проводить сравнительную оценку готовности к цифровой трансформации для повышения конкурентоспособности (опросы и интервью)

		созданию новой ценности	
6.	Acatech (National Academy of Science and Engineering)	бизнес–модель, корпоративная культура, информационные системы, материальные и нематериальные ресурсы	оценка идет по определенным этапам развития «Индустрии 4.0» (информатизация, связанность и др.); акцент ставится на бизнес-модель и корпорат. культуру
7.	Попов Е.В., Симонина В.Л., Черепанов В.В.[14]	продукция, данные, корпоративная культура, управление, взаимоотношения с клиентами, кадры, технологии	методика выделяет роли собственника, исполнителя и руководителя на каждом уровне цифровой зрелости
8.	Правительство РФ (Оценка цифровой зрелости компаний с государственным участием)	бизнес–модель, управление данными, цифровое моделирование, технологии и платформенные решения, цифровая среда	очень обобщенный подход к оценке, больше ориентированный на создание стратегии цифровой трансформации компаний
9.	Гилева Т.А. [8, с. 43]	стратегия, бизнес-модель, организационная культура, потребители, кадры, операционные процессы, информационные технологии	оценка на основе опросов топ–менеджмента (баллы присваиваются по ответам на вопросы)

Источник: составлено автором

Если говорить непосредственно про черную металлургию, то для данной отрасли российские специалисты предложили подход к выбору направлений цифровизации: базовая информационно-технологическая обеспеченность, цифровое обеспечение производственной деятельности, кадровое обеспечение [16, с. 141]. На основе данных трех направлений считается интегральный показатель, но авторы подчеркивают, что он не оценивает всю полноту освоения цифровых технологий предприятием, но при этом служит промежуточным индикатором формирования промышленной экосистемы.

На наш взгляд, данную совокупность можно расширить и предложить следующие направления оценки цифровой зрелости для черной металлургии: стратегия, бизнес-модель, технологическая обеспеченность и цифровое обеспечение производственных процессов (промышленный интернет, «большие данные»), искусственный интеллект, цифровые двойники и др.), клиентоцентричность, кадры, способность к совместной работе. Последний элемент в представленной совокупности связан с необходимостью обеспечения сетевой кооперации с другими отраслями и высокотехнологичными рынками: данное направление предложено в работе Гилевой Т.А. и названо «создание сотрудничества» с отсылкой к компании Accenture, которая разработала индекс экосистемных возможностей (оценка по шести аспектам: стратегия, технологическое соответствие, инновации, управление талантами, культура, сотрудничество) [7, с. 528].

Повышение уровня цифровой зрелости специалисты рассматривают как процесс, оценивая его в баллах: текущий уровень для российской промышленности оценен как средний в 2,8 балла из 5 возможных на основе опросов представителей крупного бизнеса [19]. Цифровая трансформация отрасли должна привести к высокой оценке ее цифровой зрелости к 2035 году, причем с учетом совершенствования методического аппарата оценки.

Реализацию процессов цифровой трансформации отрасли как сложной динамической системы специалисты предлагают осуществлять с помощью определенных моделей, представимых в виде определенных экосистем, с выделением ядра и среды взаимодействия продуктов и технологий: Брусакова И.А. подчеркивает, что подобные модели являются сложными динамическими системами, требующими обеспечения устойчивости [6, с. 57], а Королев В.С. характеризует понятие устойчивости как способности системы сохранять состояние равновесия под воздействием малых возмущений [9, с. 14]. В целом тема обеспечения устойчивости моделей цифровой трансформации экономических систем находится еще в начале развития и требует продолжения исследований по мере развития самих моделей.

Опираясь на позицию российских ученых по определению модели цифровой трансформации экономической системы, учитывая государственные стратегические приоритеты цифровой трансформации экономики, а также – опыт и потенциал черной металлургии к цифровой трансформации, модель цифровой трансформации для этой отрасли предлагаем строить в следующем виде (Рисунок 1). Она строится по типу промышленной экосистемы как сложная динамическая модель и подчиняется требованиям обеспечения устойчивости функционирования в долгосрочной перспективе.

Модель можно представить в виде циклического взаимодействия стратегических ориентиров, элементов основного блока и ресурсной базы, включающей внутренние и внешние источники. Результатом взаимодействия является все более глубокая взаимосвязь отрасли с высокотехнологичными рынками и прирост ее ресурсов (финансовых, интеллектуальных, производственных и др.) за счет положительных эффектов цифровой трансформации.

Целевые KPI (Key Performance Indicators – ключевые показатели эффективности) задаются на весь период стратегического планирования, с выделением подпериодов с учетом конкретной ситуации и приоритетов национальной экономики. На старте реализации модели можно предложить, например, следующие: доля черной металлургии в ВВП – от 5 до 7%, в цифровой экономике – до 10%; на новых высокотехнологичных рынках – до 15% и др.

Основной блок модели состоит из четырех подсистем: ядро модели (цифра «1» на Рисунке 1), компании отрасли (цифра «2») и направления цифровизации («3»), на всех трех уровнях работает система обеспечения кибербезопасности («4»). Компании и направления цифровизации являются уникальными для каждой конкретной отрасли.

В ядре генерируются и затем масштабируются на всю отрасль цифровые технологии, эффективные для черной металлургии, в т.ч. выделены промышленный интернет, «большие данные» и др.

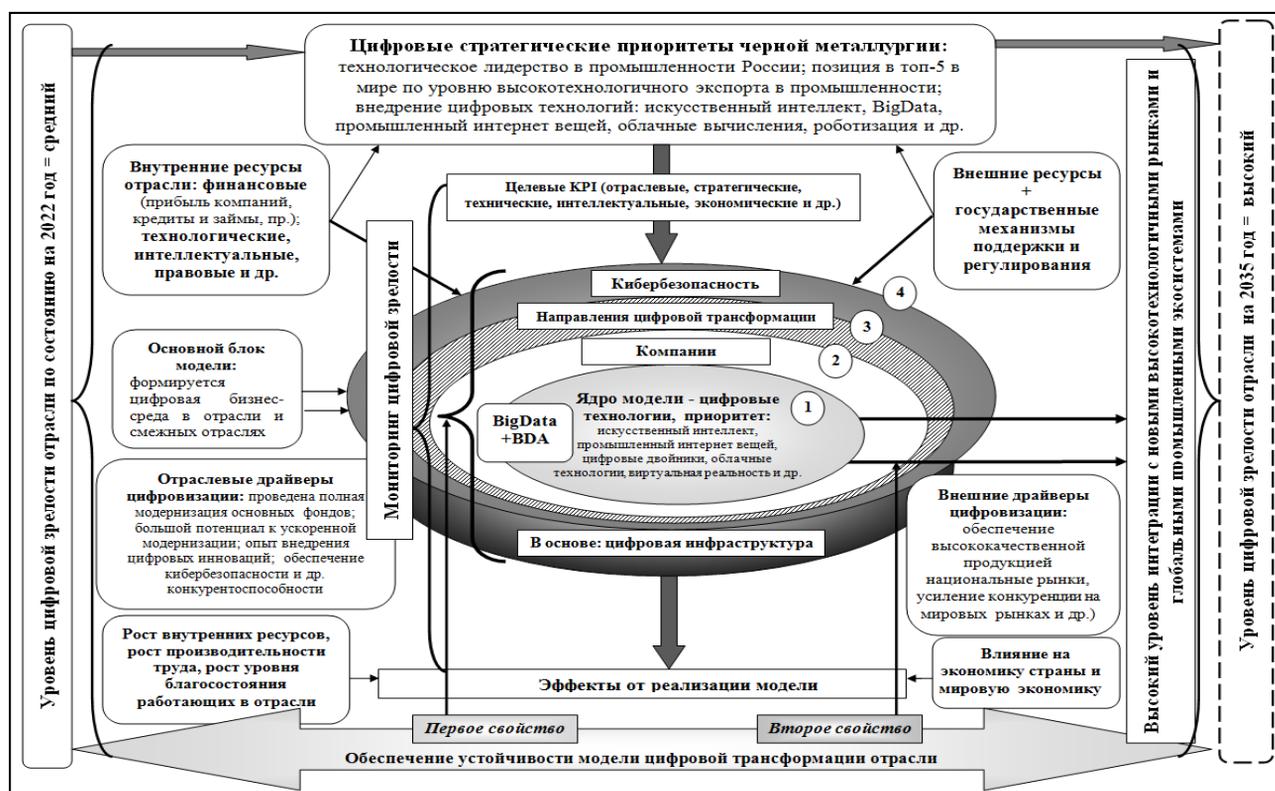


Рисунок 1 – Структура и содержание модели цифровой трансформации отрасли черной металлургии
 Источник: разработано автором

Выбор технологий обусловлен экспертными мнениями специалистов:

1) большие перспективы у черной металлургии во внедрении «цифровых двойников» (Digital Tween), информация которых обрабатывается в специальных высокопроизводительных центрах обработки данных (ЦОД) (такие центры уже есть у Северстали и НЛМК) [16, с. 137];

2) по итогам 2020 года в обрабатывающей промышленности в целом доля предприятий, внедряющих BigData, составила 26,5%, облачные технологии – 27,1% и искусственный интеллект – 3,6 % [5, с. 48];

3) цифровое развитие металлургических компаний идет в сторону «умного производства» и автоматизации производственной цепочки, опираясь на уже внедренный и эффективно работающий электронный документооборот, технологии энергосбережения, эффективные системы учета (SAP и др.) и т.д. [10];

4) в качестве трех главных технологий, которые используются в российской промышленности, выделены: BigData и BDA (68% опрошенных), роботизация (половина опрошенных), чат-боты (51%), искусственный интеллект (28 %) и др. [13, с. 260];

5) среди технологий в металлургии наиболее активно применяются промышленный интернет, облачные вычисления и «большие данные» [11, с. 640] и т.д.

Ядро российской черной металлургии, вокруг которого формируется общая цифровая инфраструктура и современная бизнес-среда, новые правила взаимодействия отрасли с другими секторами экономики и за рубежом, составляют шесть крупных компаний: Новолипецкий металлургический комбинат (НЛМК, 21% всей произведенной стали в России), Evraz (19%), Магнитогорский металлургический комбинат (ММК, 16%), Северсталь (15%), Металлоинвест (7%) и Мечел (5 %).

Особенностью российской отрасли черной металлургии в сравнении с зарубежными секторами была самая высокая рентабельность деятельности в мире (почти 27% по итогам 2020 года), что достигалось за счет низкой себестоимости и доступной сырьевой базы. С учетом введения жестких антироссийских санкций и закрытия европейских рынков для отечественных металлургов им придется в значительной степени рассчитываться на внутренний рынок и стараться переориентироваться на азиатские рынки, что они уже делают: только в апреле 2022 года Северсталь, НЛМК и Evraz продали в Китай в пять раз больше стальных полуфабрикатов, чем за весь 2021 год, но дисконт составил 25% [18]. Кроме того, отрасль обладает серьезным запасом прочности и жизнестойкости (по выражению российских ученых [15, с. 134]), что позволит ей успешно справиться с всеми глобальными вызовами, спровоцированными санкциями.

Среди цифровых технологий, выделенных на Рисунке 1 (ядро модели), особо можно отметить BigData и аналитику «больших данных» (BDA – BigData analytics), которые встроены в операционные процессы и позволяют оперативно реагировать на текущие проблемы управления, вносить изменения, особенно связанные с обеспечением устойчивости модели (связь с первым свойством, черная стрелка от первого свойства устойчивости к ядру). Добавим, что именно ядро модели запускает трансформационные цифровые процессы, контролирует устойчивость, обеспечивает мониторинг цифровой зрелости отрасли и рост степени интеграции в глобальные промышленные экосистемы (т.е. крупнейшие мировые промышленные экосистемы) и на высокотехнологичные рынки.

Направления цифровой трансформации включают те элементы, которые уже выделены для оценки цифровой зрелости отрасли: стратегия, бизнес-модель (экосистема), технологическая обеспеченность и цифровое обеспечение производственных процессов, клиентоцентричность, кадры, способность к совместной работе (т.е. кооперации с другими отраслями и рынками).

Оценка эффективности построенной модели цифровой трансформации черной металлургии может включать: достаточное обеспечение национальной экономики продуктами черной металлургии, рост качества продукции и сохранение лидерских позиций в мире в отношении низкой себестоимости, рост конкурентоспособности отрасли в мире, рост продаж и обеспечение лучшего клиентского опыта, повышение технологичности отрасли за счет новых типов продукции, углубление интеграционных связей с высокотехнологичными отраслями, обеспечение высокого уровня цифровой зрелости предприятий отрасли, поддержание и развитие качественной цифровой инфраструктуры, рост доли отрасли в ВВП и цифровой экономике и др.

Необходимым условием достижения всех ожидаемых результатов является устойчивость предлагаемой модели цифровой трансформации, которая характеризуется двумя свойствами: (1) наличием устойчивого механизма взаимодействия элементов основного блока модели, т.е. ядра, компаний и направлений их цифровой трансформации с учетом системы кибербезопасности, которая выстраивается «снизу вверх» (т.е. от лучших практик компаний к потенциальному отраслевому стандарту); (2) наличием устойчивого механизма укрепления и создания новых взаимосвязей основного блока модели (ядра и компаний) с высокотехнологичными рынками и глобальными промышленными экосистемами, т.е. второе свойство модели непосредственно связано с первым.

В отношении первого свойства важно подчеркнуть, что, в зависимости от того, насколько ключевым компаниям удастся организовать интегрированное взаимодействие ядра модели (цифровых технологий и механизмов их масштабирования) с бизнес-средой и обеспечить эффективное развитие цифровой инфраструктуры, настолько будет устойчивой модель цифровой трансформации черной металлургии. Другими словами, конкурируя друг с другом на внутреннем рынке, причем в условиях ужесточающейся конкуренции, российским лидерам черной металлургии придется совместно формировать технологическую платформу (ядро модели) для привлечения лучших технологий и конкретных разработок для масштабирования в отрасли (и в российской промышленности в целом), причем некоторые из них вполне могут быть созданы в условиях работы НИОКР самих металлургических компаний, некоторые – приобретены у компаний-разработчиков (акцент на фоне беспрецедентных антироссийских санкций смещается в пользу отечественных разработчиков).

Важно отметить, что если удастся обеспечить эффективность и устойчивость построенной модели, особенно реализовать эффективное взаимодействие подсистем основного блока между собой и с внешней средой (государственное регулирование и ресурсное обеспечение, внешние рынки и др.), то черная металлургия посредством своих крупнейших представителей способна стать локомотивом цифровой трансформации национальной промышленности и активно сотрудничать

с новыми высокотехнологичными рынками и глобальными промышленными экосистемами (особенно азиатскими).

Каждый цикл взаимодействия «стратегические цели – основной блок – взаимодействие элементов блока с учетом ресурсов – результаты цикла модели (оценка ее эффективности) – обеспечение устойчивости модели» ориентирован на рост цифровой зрелости отрасли, чтобы к 2035 году достигнуть высоких значений этого показателя.

Важно отметить, что в условиях глобальных вызовов на фоне антироссийских санкций модель сохраняет и даже повышает свою актуальность. Связано это с тем, что она позволяет ускорить процессы цифровой трансформации черной металлургии и разработку собственных технологий (формирование прочного ядра модели и потенциала его развития) в рамках запрета импорта высоких технологий в Россию, усилить формирование глубоких интеграционных связей с научным сообществом и другими ведущими отраслями и рынками, обеспечить масштабирование наиболее эффективных технологий на весь спектр хозяйствующих субъектов и отраслевую инфраструктуру и др.

С учетом особенностей построенной модели (Рисунок 1) справедливо уточнить ее определение: *под моделью цифровой трансформации отрасли черной металлургии предлагается понимать систему взаимосвязанных элементов, (1) включающую стратегию и целевые KPI отрасли, внешние и внутренние ресурсы, основной блок (подсистему взаимосвязей технологий, компаний, направлений цифровизации и кибербезопасности), (2) обладающую свойствами устойчивости взаимодействия элементов основного блока и устойчивости механизма укрепления и создания новых взаимосвязей основного блока модели с новыми высокотехнологичными рынками, (3) обеспечивающую цифровую трансформацию отрасли (ее ведущих компаний) для достижения стратегических целей самой отрасли и национальной экономики в целом, независимо от уровня неопределенности внешней среды и степени негативного влияния внешних факторов.*

По итогам исследования можно сделать выводы.

1) дано понятие и обосновано представление модели цифровой трансформации отрасли в виде системы взаимосвязанных элементов, включающей основной блок и ресурсное обеспечение, стратегии и KPI, нацеленные как на укрепление взаимосвязей отрасли с высокотехнологичными рынками, так и на достижение стратегических целей отрасли и национальной экономики в целом. Цифровое ядро генерирует и масштабирует технологии на всю отрасль. В качестве ведущих технологий применяются: промышленный интернет, «большие данные», искусственный интеллект и др.;

2) требования к устойчивости отраслевой модели включают: а) наличие устойчивого механизма взаимодействия элементов основного блока модели; б) наличие устойчивого механизма укрепления и создания новых взаимосвязей основного блока модели (ядра и компаний) с новыми высокотехнологичными рынками;

3) каждый цикл отраслевой модели «стратегические цели – основной блок – взаимодействие элементов блока с учетом ресурсов – результаты цикла модели (оценка ее эффективности) – обеспечение устойчивости модели» ориентирован на рост цифровой зрелости отрасли;

4) предлагаемая модель цифровой трансформации отрасли черной металлургии сохраняет свою актуальность в стратегической перспективе, несмотря на масштабное негативное воздействие внешних факторов, связанное с введением в 2022 году беспрецедентных антироссийских санкций.

Литература

1. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: паспорт программы: протокол президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 № 16 : офиц. сайт Правительства РФ. URL: <http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNL06gczMkPF.pdf> (дата обращения: 05.10.2022).

2. О реализации Национальной технологической инициативы: Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 г. № 317 : офиц. сайт Правительства РФ. URL: <http://static.government.ru/media/files/f1ArmUxbZla9jSRRPCM3ASByLzqyCyba.pdf> (дата обращения: 01.10.2022).

3. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: Указ Президента РФ от 01.12.2016 г. № 642 : офиц. сайт Президента РФ. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 04.10.2022).

4. Сводная стратегия развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 года: Распоряжение Правительства РФ от 06.06.2020 г. № 1512-р : офиц. сайт Правительства РФ. URL: <http://static.government.ru/media/files/Qw77Aau6IOSEluQqYnvR4tGMCy6rv6Qm.pdf> (дата обращения: 04.10.2022).

5. Бочкова Т.А., Мурсалян А.В. Цифровизация экономики и ее влияние на отдельные сектора экономики // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – № 4–2 (86). – С. 47–50.

6. Брусакова И. А. Методы и модели оценки зрелости инновационной структуры // Управленческие науки. – 2019. – № 9 (2). – С. 56–62.

7. Гилева Т.А. Развитие цифрового потенциала предприятия на основе сетевых взаимодействий // Материалы XX Национальной научной конференции с международным участием «Россия: тенденции и перспективы развития». – 2021. – Вып. 16, часть 1. – С. 526–529.

8. Гилева Т.А. Цифровая зрелость предприятия: методы оценки и управления // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия экономика. – 2019. – № 1 (27). – С. 38–52.

9. Королев В.С. Вопросы устойчивости положений равновесия // Естественные и математические науки в современном мире. – 2014. – № 24. – С. 13–20.

10. Лапина А. Металл обрастает цифрой : офиц. сайт газеты Коммерсант. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4418191> (дата обращения: 15.10.2022).

11. Лола И. С., Бакеев М. Б. Цифровая трансформация в отраслях обрабатывающей промышленности России: результаты конъюнктурных обследований. Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2019. – Т. 35. – Вып. 4. – С. 628–657.

12. Мелешко, Ю. В. Цифровизация бизнес-моделей предприятий белорусского промышленного комплекса: направления, риски и инструменты // Экономическая наука сегодня: сб. науч. ст. БНТУ. – Минск, 2021. – Вып. 13. – С. 61–74.

13. Осипова Р.Г. Цифровизация как конкурентное преимущество российских организаций // Вестник Академии знаний. – 2020. – № 37 (2). – С. 258–262.

14. Попов Е.В., Симонова В.Л., Черепанов В.В. Уровни цифровой зрелости промышленного предприятия // Journal of New Economy. – 2021. – Т. 22. – № 2. – С. 88–109.

15. Романова О. А., Сиротин Д. В. Стратегический вектор развития металлургии в России в условиях новой реальности // Известия УГГУ. – 2022. – Вып. 3(67). – С. 133–145.

16. Романова О. А., Сиротин Д. В. Цифровизация производственных процессов в металлургии: тенденции и методы измерения // Известия УГГУ. – 2021. – Вып. 3(63). – С. 136–148.

17. Рынки НТИ : официальный сайт НТИ. URL: <https://nti2035.ru/markets/> (дата обращения: 12.10.2022).

18. Синцова Н. Российские металлурги резко нарастили продажи полуфабрикатов в Китай : сайт РБК. URL: <https://www.rbc.ru/business/12/05/2022/62752e7b9a79478c24a9cb41> (дата обращения: 12.10.2022).

19. PwC и Abbyu измерили уровень цифровой зрелости российского бизнеса // новости Snews. URL: https://www.cnews.ru/news/line/2021-02-02_pwc_i_abbyu_izmerili_uroven (дата обращения: 15.10.2022).

20. Digital Business Models. Driving Transformation and Innovation. / Ed. by Aagaard A. Springer International Publishing: Palgrave Macmillan Cham, 2019. – 264 p. – ISBN: 978 – 3 – 319 – 96901 – 5.

21. Teichert R. Digital transformation maturity: A systematic review of literature // Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis. – 2019. – Vol. 67. – P. 1673–1687.

22. Verhoef P. C., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Qi D.J., Fabian N., Haenlein M. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda // Journal of Business Research. – 2021. – № 122. – С. 889–901.

23. Westerman G., Calm Jane C., Bonnet D., Ferraris P., McAfee A. Digital transformation: A roadmap for billion-dollar organization. URL: <https://www.capgemini.com/resources/digital-transformation-a-roadmap-for-billion-dollar-organizations/> (дата обращения: 15.10.2022).

Industry aspect of forming a model of digital transformation of the economic system under the conditions of global challenges (on the example of the iron and steel industry)

Nogovitsyn M.A.

Bauman Moscow State Technical University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article is devoted to the formation of the actual structure and content of the model of digital transformation of the sectoral economic system on the example of the ferrous metallurgy industry. The article proposes and substantiates the structure and content of the model of digital transformation of the iron and steel industry in the face of the most complex geopolitical and geo-economic challenges for Russia. The model includes the main block (the core, industry companies and areas of digitalization, ensuring cybersecurity) and several subsystems (external and internal resources, ensuring efficiency and sustainability, etc.). The importance of strengthening and creating new relationships between the main block of the model with new high-tech markets is highlighted. It is substantiated that each cycle of the implementation of the constructed model is focused on the growth of the digital maturity of the industry.

As the main conclusion, it was noted that the model of digital transformation of the iron and steel industry is a complex dynamic system, which in modern conditions requires increased attention to ensure its sustainability. Sustainability is ensured through an effective mechanism

of interaction between the strategy and the core of the model; high speed and quality of generating and scaling technologies from the core to the economy; a sustainable mechanism for strengthening and creating new relationships between the core of the model and high-tech markets.

Keywords: digital transformation, industry digital transformation model, digital maturity, iron and steel industry, Industry 4.0, BigData, industrial internet of things.

References

1. National program «Digital Economy of the Russian Federation» : program passport: protocol of the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and National Projects dated December 24, 2018 № 16: official. website of the Government of the Russian Federation. URL: <http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNLo6gczMkPF.pdf> (Accessed: 05.10.2022).
2. On the implementation of the National Technology Initiative: Decree of the Government of the Russian Federation of April 18, 2016 № 317: official website of the Government of the Russian Federation. URL: <http://static.government.ru/media/files/f1ArmUxbZla9jSRRPCM3ASByLzqyCyba.pdf> (Accessed: 01.10.2022).
3. On the Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation: Decree of the President of the Russian Federation of December 1, 2016 № 642: official website of the President of the Russian Federation. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (Accessed: 04.10.2022).
4. Consolidated strategy for the development of the manufacturing industry of the Russian Federation until 2024 and for the period until 2035: Decree of the Government of the Russian Federation dated 06.06.2020 № 1512-r: official website of the Government of the Russian Federation. URL: <http://static.government.ru/media/files/Qw77Aau6IOSEluQqYnvR4tGM Cy6rv6Qm.pdf> (Accessed: 04.10.2022).
5. Bochkova T.A., Mursalyan A.V. Digitalization of the economy and its impact on individual sectors of the economy // *Economics and business: theory and practice*. – 2022. – № 4–2 (86). – P. 47–50.
6. Brusakova I. A. Methods and models for assessing the maturity of the innovation structure // *Management Sciences*. – 2019. – № 9 (2). – P. 56–62.
7. Gileva T.A. Development of the digital potential of an enterprise based on network interactions // *Proceedings of the XX National Scientific Conference with International Participation «Russia: Trends and Development Prospects»*. – 2021. – Issue. 16, part 1. – P. 526–529.
8. Gileva T.A. Digital maturity of the enterprise: methods of evaluation and management // *Vestnik UGNTU. Science, education, economics. Economics series*. – 2019. – № 1 (27). – P. 38–52.
9. Korolev V.S. Issues of stability of equilibrium positions // *Natural and mathematical sciences in the modern world*. – 2014. – № 24. – P. 13–20.
10. Lapina A. Metal is overgrown with numbers: official. Kommersant newspaper website. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4418191> (Accessed: 15.10.2022).
11. Lola I. S., Bakeev M. B. Digital transformation in manufacturing industries in Russia: results of market surveys. *Bulletin of St. Petersburg University. Economy*. – 2019. – V. 35. – Issue. 4. – P. 628–657.
12. Meleshko, Yu. V. Digitalization of business models of enterprises of the Belarusian industrial complex: directions, risks and tools // *Economics today: coll. scientific Art. BNTU*. – Minsk, 2021. – Issue. 13. – P. 61–74.
13. Osipova R.G. Digitalization as a competitive advantage of Russian organizations // *Bulletin of the Academy of Knowledge*. – 2020. – № 37 (2). – P. 258–262.
14. Popov E.V., Simonova V.L., Cherepanov V.V. Levels of digital maturity of an industrial enterprise // *Journal of New Economy*. – 2021. – V. 22. – № 2. – P. 88–109.
15. Romanova O. A., Sirotnin D. V. Strategic vector of development of metallurgy in Russia in the conditions of a new reality // *Izvestiya USGU*. – 2022. – Issue. 3(67). – P. 133–145.
16. Romanova O. A., Sirotnin D. V. Digitalization of production processes in metallurgy: trends and methods of measurement // *Izvestiya USGU*. – 2021. – Issue. 3(63). – P. 136–148.
17. NTI Markets: NTI official website. URL: <https://nti2035.ru/markets/> (Accessed: 12.10.2022).
18. Sintsova N. Russian metallurgists have sharply increased sales of semi-finished products to China: RBC website. URL: <https://www.rbc.ru/business/12/05/2022/62752e7b9a79478c24a9cb41> (Accessed: 12.10.2022).
19. PwC and Abbyy measured the level of digital maturity of Russian business // *Cnews news*. URL: https://www.cnews.ru/news/line/2021-02-02_pwc_i_abbyy_izmerili_uroven (Accessed: 15.10.2022).
20. *Digital Business Models. Driving Transformation and Innovation*. / Ed. by Aagaard A. Springer International Publishing: Palgrave Macmillan Cham, 2019. – 264 p. – ISBN: 978–3–319–96901–5.
21. Teichert R. Digital transformation maturity: A systematic review of literature // *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. – 2019. – Vol. 67. – P. 1673–1687.
22. Verhoef P. C., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Qi D.J., Fabian N., Haenlein M. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda // *Journal of Business Research*. – 2021. – № 122. – C. 889–901.
23. Westerman G., Calm Jane C., Bonnet D., Ferraris P., McAfee A. Digital transformation: A roadmap for billion-dollar organization. URL: <https://www.capgemini.com/resources/digital-transformation-a-roadmap-for-billion-dollar-organizations/> (дата обращения: 15.10.2022).

Особенности развития «зелёной» экономики в сельском хозяйстве Российской Федерации

Човган Наталья Ивановна,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики факультета экономики, Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина, natalyushka-14@yandex.ru

Акупиян Ольга Станиславовна,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики факультета экономики, Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина

Целью статьи является обоснование теоретических положений и разработка рекомендаций практического направления по обеспечению формирования механизма становления «зеленой экономики» в аграрной сфере. Поставленная цель была решена посредством использования ряда общенаучных и специфических методов, а именно: абстрактно-логического, аналитико-монографического; для формирования собственного видения дефиниции «зеленая экономика» применялся комплексный подход, а также методы теоретического обобщения и сравнения, анализа и синтеза; для поиска и обработки статистических данных и исследования индикаторов «зеленой экономики» применялся статистико-экономический метод информационной базой которого послужили данные Федеральной службы государственной статистики, Министерства сельского хозяйства; метод логического обобщения позволил сформировать выводы.

В результате изучения мирового опыта установлено, что методы «озеленения» сельского хозяйства, направленные на восстановление плодородия почв, преодоление эрозии угодий, сокращение использования агрохимикатов, сокращение объемов порчи и потери продовольствия, должны обеспечить высокую доходность не только крупных сельхозтоваропроизводителей, но и крестьянско-фермерских хозяйств и гарантировать увеличение продовольственных калорий в сутки до 3200 ккал на человека к 2050 году. Также в статье обоснован факт наличия экологического преимущества «зеленой» экономики, заключающегося в предотвращении эрозии почвы, потере биоразнообразия, уменьшении эмиссии парниковых газов от аграрного производства.

Ключевые слова: «зелёная» экономика, сельское хозяйство, сельхозтоваропроизводители

Введение

Планетарные процессы изменения климата, темп потери биоразнообразия и полноценный цикл восстановления азота уже перешли свои границы, тогда как глобальное использование пресной воды, круговорот фосфора в биосфере, изменения в землепользовании и окисление вод океана находятся на исходе своих пределов в связи с попытками удовлетворить спрос на продовольствие для прогнозного количества населения до 2050 г. в 9 млрд. человек [1].

Для решения проблемы в мире разработана альтернатива традиционной модели хозяйствования (в том числе для мирового сельского хозяйства), которая получила название «зеленая» экономика», для достижения устойчивого развития сельхозтоваропроизводителям необходимо проводить мероприятия в сфере рационального использования энергоресурсов и внедрения новых технологий переработки отходов [2].

В условиях нестабильной экономической ситуации в России проблема ответственного отношения человека к природе приобретает социальный вес. В настоящее время, стремясь максимизировать свою прибыль, предприятия различных отраслей экономики берут от природы ограниченные ресурсы и загрязняют окружающую среду. Пренебрежение экологическими нормами и законами природы делает невозможным устойчивое развитие экономики России, исходя из общепринятых моральных принципов ведения бизнеса.

Именно в последние 10 лет формирование социальной ответственности бизнеса является актуальным направлением развития предприятий, которое связано с рядом факторов:

- развитием глобализационных процессов;
- усилением прозрачности компаний;
- улучшением конкурентоспособности корпораций,
- усилением интеграционных процессов и адаптацией к запросам внешней среды и потенциальных стратегических инвесторов.

Сущность, историю развития, особенности формирования модели «зеленой» экономики в разных странах мира изучали: Дэвид Пирс, Анил Марканди, Эдвард Барбье, Молли Скотт Като, Мишель Коммон, Сигрид Стагл, Робин Ахнел, Мирам Кеннет, Индже Ропке, Баир Гомбоев, Эржени Зоконова, С. Бобылев, В. Захаров, Н. Пахомова, Кнут Рихтер, Г. Малышков, Б. Буркинский, В. Геец.

Значительный вклад в исследование теоретических и практических аспектов влияния зеленой экономики на устойчивое развитие регионов, а также раскрытие особенностей формирования «зеленых» компетенций в агропромышленном комплексе Российской Федерации внесли отечественные ученые среди которых: С.А. Алексеева, А.И. Алтухов, О.А. Бакиновская, З.Н. Козенко, Е.А. Корнеева, С.М. Никоноров, А.И. Писаренко, И.Г. Ушачев и ряд других.

Несмотря на очевидные достижения в изучении вопросов, связанных с концепцией «зеленой» экономики», актуальным остается исследование проблем ее реализации в России.

Остаются открытыми вопросы развития «зеленой экономики» в отдельных сферах отечественной промышленности, в частности АПК и ее влияние на секторальную структуру в целом.

Методологический фундамент исследования составили общетеоретические и эмпирические методы. В процессе исследования использованы статистические и финансовые данные, влияющие на развитие «зеленой» экономики в сфере АПК. Кроме того, в процессе исследования применялись методы логического и исторического, сравнительного анализа, экспертных оценок и структурно-системного подхода, синтеза и логического моделирования.

Развитие сельского хозяйства на основе «зеленой» экономики

В пределах аграрного сектора России, на данный момент, растет популярность такого направления деятельности, как органическое сельское хозяйство. Данная тенденция способна выступить важным шагом на пути к зеленой экономике в роли катализатора её трансформации путем оживления фермерского и пищевого сектора с созданием рабочих мест, способных обеспечить высокую рентабельность единицы вложенного труда по всей стоимости цепочки [3]. Обозначенные мероприятия способны нарастить не только доходы, но и прибыль сельхозтоваропроизводителей, которая по данным таблицы 1 увеличивается из года в год, а также обеспечить продовольственную безопасность, создавать возможности для инвесторов и увеличивать вклад сельского хозяйства в отечественную экономику, в частности, уменьшая расходы на импорт сельскохозяйственной продукции, увеличивая экспорт органической продукции.

«Зеленая» экономика была провозглашена на Саммите Земли в Рио-де-Жанейро в 1992 году, где по результатам Рамочной конвенции ООН об изменении климата были признаны низкоуглеродистые стратегии для достижения устойчивого развития мира.

Таблица 1
Финансовые результаты сельхозтоваропроизводителей РФ (2017-2021) [4]

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2021 к 2017	
						+,-	%
Число организаций, тыс.	5,2	5,2	4,5	4,2	4,0	-1,2	76,9
<i>в том числе:</i>							
-прибыльных	4,0	3,8	3,3	3,1	2,9	-1,1	72,5
-убыточных	1,2	1,4	1,2	1,1	1,1	-0,1	91,7
Сумма прибыли, млрд. руб.	245,8	302,6	299,7	492,2	574,7	328,8	↑ в 2,3 раз
Сумма убытка, млрд. руб.	74,3	96,4	180,8	92,7	104,6	30,2	140,7
С/х финансовый результат деятельности организаций, млрд. руб.	171,5	206,2	118,9	399,5	470,1	298,6	↑ в 2,7 раз
<i>из них:</i>							
-в растениеводстве	68,5	101,7	104,3	241,0	287,4	218,9	↑ в 4,2 раз
-в животноводстве	102,2	102,9	130,1	153,4	180,2	78,0	176,3
Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг), %	13,6	15,4	14,0	20,3	21,8	8,2 п.п.	160,3
<i>из них:</i>							
-в растениеводстве	17,2	20,6	20,7	36,7	36,9	19,7 п.п.	↑ в 2,1 раз
-в животноводстве	12,0	12,8	11,0	10,8	11,2	-0,8 п.п.	93,3

Источник: составлено автором на основе данных [4]

В ноябре 2011 года в Найроби программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) в своем докладе «Инициатива зеленой экономики» дала наиболее полное и содержательное определение «зеленой» экономики. В данном определении «зеленая» экономика представлена в качестве системы экономической деятельности, связанная с производством, распределением и потреблением товаров и услуг, которые приводят к повышению благосостояния человека в течение длительного времени, при этом, не подвергая будущие поколения значительным экологическим рискам или экологическому дефициту.

За последние 15 лет наблюдается тенденция, когда промышленники и предприниматели экономически развитых стран, активно используя рыночные механизмы и экономические инструменты, переходят на основы «зеленой» экономики.

Таблица 2
Основные показатели, характеризующие развитие зеленой экономики в РФ (2017-2021) [5, 6]

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2021 к 2017	
						+,-	%
Объем затрат на охрану окружающей среды, всего, млрд. руб.	658,0	720,9	872,0	836,5	988,6	118,6	133,2
<i>в том числе:</i>							
-на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	122,8	130,9	139,2	141,2	187,4	64,6	152,6
-сбор и очистка сточных вод	239,1	246,9	257,2	301,3	326,8	87,7	136,7
-обращение с отходами	79,5	91,7	112,2	118,7	129,5	50,0	162,9
-защита и реабилитация земель, поверхностных и подземных вод	33,6	30,7	35,6	38,9	41,2	7,6	122,6
-сохранение биоразнообразия и охрана природных территорий	42,5	46,2	49,7	53,8	60,4	17,9	142,1
Прочие, млрд. руб.	140,5	174,4	278,1	182,6	243,3	102,8	173,2
Объем затрат на охрану окружающей среды в % к ВВП	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	114,3	0,1

Источник: составлено автором на основе данных [5, 6]

Россия в соответствии с внутренними социально-экономическими и экологическими реалиями также заявила о своей готовности присоединиться к принципам «зеленой» экономики, данные таблицы 2 как раз свидетельствуют о значительных вложениях в мероприятия по охране окружающей среды за последние пять лет.

Однако, несмотря на создание ряда документов, официально подтверждающих признание стратегии устойчивого развития, реализации концепции «зеленой» экономики мешает ряд проблем, среди которых:

- недостаточный учет использования природных ресурсов в системе национальных счетов и финансовой отчетности предприятий;

- наблюдается низкий уровень духовности и экологического воспитания населения и др.

В данном случае в решении проблемы низкой эффективности использования энергии, предприятия как промышленной, так и финансовой сферы проявляют инициативу путем создания проектов эффективного использования энергоресурсов. К «озеленению» отечественной экономики уже присоединились предприятия, которые проводят корпоративную социальную деятельность (КСД), внедрив систему мер охраны окружающей среды.

В процессе обозначенной деятельности предприятия с целью обеспечения выполнения природоохранных мероприятий из собственных средств выделяют капитальные инвестиции и текущие расходы, тем самым финансируя «зеленую» экономику (табл. 3).

Таблица 3
Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов по источникам финансирования (2017-2021) [5, 6]

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2021 к 2017	
						+;-	%
Инвестиции всего, млрд. руб. в том числе	154,0	157,7	175,0	6,0	211,7	57,7	137,5
-федерального бюджета	6,7	6,9	9,2	10,6	12,4	5,7	185,0
-бюджета субъектов РФ и местных бюджетов	9,8	9,9	11,7	13,4	15,7	5,9	160,2
-собственные средства предприятий	133,2	133,5	144,2	151,7	165,9	32,7	124,5
-других источников	4,2	5,4	9,9	20,3	17,7	13,5	↑ в 4,2 раз

Источник: составлено автором на основе данных [5, 6]

Анализ финансирования развития «зеленой экономики» в России показал, что среди всех источников затрат на охрану окружающей природной среды наибольший объем расходов обеспечивается за счет собственных средств предприятий, который в структуре за последние пять лет не изменяется и составляет порядка 87% (табл. 3).

Такие тенденции являются свидетельством того, что отечественные предприятия также стали прибегать к установке КСД экологического направления, в процессе которого они осуществляют расходы в форме капитальных инвестиций и текущих затрат на природоохранные мероприятия по очистке сточных вод, применяют меры обращения с отходами, охрану атмосферного воздуха и проблемы изменения климата, однако этот процесс пока находится на начальном этапе и не имеет особого успеха среди действующих отечественных компаний, в том числе сельхозтоваропроизводителей.

Поскольку «зеленая» экономика предполагает тесное взаимодействие между экономической системой, окружающей средой (экологией) и обществом (социумом), то ее результатом является возникновение группы закономерных последствий [7].

«Зеленая» экономика, подобно традиционной модели хозяйствования, получает из окружающей среды ресурсы, которые в результате технологической трансформации превращаются в материальный продукт производства, и возвращает неиспользованное вещество в экологическую систему в форме разнообразных отходов (низкая величина при «озеленении» экономической системы, приводит к уменьшению экологических рисков) (на рис. 1 это площадь фигуры ADF).

В свою очередь, общество обеспечивает «зеленую» экономику технологиями и рабочей силой, тогда как обратная связь здесь наблюдается в удовлетворении потребительского спроса за счет ранее созданных общественных благ в процессе материального производства и гарантировании социального равенства (площадь фигуры CEF).

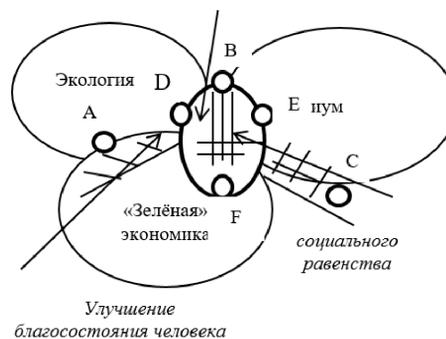


Рис. 1. Триада «зеленая» экономика-социум экология» и последствия ее взаимодействия для человека
Источник: (составлено авторами)

В тоже время, в результате взаимодействия экологии и социума, социум получает не только природные ландшафты, но и чрезвычайно важные элементы для жизни (вода, кислород, энергия солнца и т. п.). Наконец, общество возвращает в природную среду продукты собственной жизнедеятельности, такие как двуокись углерода и т. п. (площадь фигуры DBE). Однако, на рисунке 1 остается не определенной площадь фигуры DFE, которая образовалась на пересечении трех сфер – «зеленой» экономики, социума и экологии, а потому выступает общей их характеристикой.

Необходимо отметить, что таким интегрированным элементом в этой системе выступает человек, как центральный объект существования «зеленой» экономики. Следовательно, через взаимодействие с окружающей природной средой, последняя приводит к улучшению благосостояния человека путем повышения реальных доходов благодаря устойчивому экономическому росту (на рис.1-отрезок DF). С другой стороны, длина отрезка EF демонстрирует обеспечение социального равенства для человека как члена общества через соответствующие социальные гарантии от правительств стран (например, надлежащий прожиточный минимум, равнозначный доступ к качественному медицинскому обслуживанию, образованию и т. п.).

В данном случае необходимо отметить, что на практике реализация двух последствий «зеленой» экономики отмечается в классической интерпретации понятия, предложенного специалистами ЮНЕП. Однако вопрос относительно последствий для человека от дальнейшего взаимодействия «экология-социум», что также относится к компетенции влияния «зеленой» экономики, остается открытым.

По нашему мнению, отрезок DE на рисунке 1 отображает не прямое, а опосредованное влияние хозяйственной системы на здоровье человека. Именно поэтому, считаем более целесообразным дефиницию «зеленая» экономика дополнить и представить в виде: «...экономика, которая приводит к гармонизированному улучшению благосостояния людей, обеспечению их социаль-

ного равенства и сохранения здоровья, за счет сбалансированного развития экономической, социальной и экологической систем» [8].

Очевидно, что традиционная, устоявшаяся в конце XX в., парадигма развития мировой цивилизации исчерпала себя, исходя из того, что она не способна обеспечить экономический рост минуя экологический дефицит, преодоление социального неравенства и сохранение здоровья людей.

Например, в течение последних десяти лет (после мирового финансового кризиса 2008 г.) тема «зеленой» экономики все чаще появляется в словах глав государств и министров финансов, в текстах коммюнике G20 при обсуждении устойчивого развития и искоренения бедности. Такая тенденция гипотетически приближает «зеленую» экономику к степени новой парадигмы.

Исходя из того, что парадигма (от греч. *paradeigma* – пример, образец) в широком смысле (философское понимание) представляет собой исходную концептуальную схему, модель постановки проблем и их решения, методов исследования, которые являются доминирующими в течение определенного исторического периода в научном сообществе, становится понятным, что «зеленую» экономику можно отнести именно к этой категории.

Следует отметить, что в рамках новой парадигмы ЮНЭП была предложена инициатива, нацеленная на помощь правительствам в формировании и сосредоточении политики и процессов инвестирования на «зеленых» секторах развития, в частности «чистых» технологиях, возобновляемой энергетике, водоснабжении, транспорте, управлении отходами, «зеленом» строительстве. Также ведущее место здесь отводится органическому сельскому хозяйству, развитие которого является одним из краеугольных камней концепции «зеленой» экономики, поскольку влияет на различные, связанные с устойчивым развитием, сферы жизни [9].

В данном случае еще в 2012 году участники конференции Рио + 20 признали «...необходимость содействия, расширения и поддержки более устойчивого сельского хозяйства, включая земледелие, животноводство, лесничество, рыболовство и аквакультуру» [10]. Обозначенные утверждения направлены на повышение уровня продовольственной безопасности, являются экономически жизнеспособными, обеспечивая при этом, «...сохранение земельных и водных ресурсов, растений и зоогенетических ресурсов, биологического разнообразия и экосистем, а также повышают степень устойчивости к изменениям климата и стихийным бедствиям» [11].

Следует отметить, что сельское хозяйство, основанное на концепции «зеленой» экономики:

- «...объединяет потребление органических ресурсов и естественные биологические процессы восстановления и улучшения плодородия почв;
- достигает более эффективного использования воды;
- увеличивает разнообразие домашнего скота и сельскохозяйственных культур;
- поддерживает комплексную борьбу с вредителями и сорняками и способствует занятости и поддержке мелких и семейных ферм» [12].

В частности, сельскохозяйственные методы и технологии, способствующие «озеленению» сельского хозяйства, включают:

а) «...восстановление и повышение плодородия почв путем увеличенного использования природных и устойчивых производимых питательных ресурсов, диверсификацию севооборота, интеграцию домашнего скота и урожая;

б) сокращение эрозии почвы и улучшение эффективности использования воды, Применение методов минимальной вспашки и культивацию защитных насаждений;

в) сокращение использования химических пестицидов и гербицидов, внедрение интегрированных и других дружественных экологии биологических технологий управления вредителями и сорняками;

г) сокращение порчи и потери продовольствия, вследствие расширения использования средств хранения и обработки собранного урожая» [12].

По убеждению специалистов программы ООН в сфере окружающей природной среды (ЮНЕП), использование в сельском хозяйстве «зеленых» методов и технологий позволит увеличить доступные продовольственные калории с 2800 ккал на человека в сутки почти до 3200 ккал к 2050 г. [13]. Особенно, в данном направлении открывается путь для малых фермерских хозяйств, которые будут иметь уникальные возможности в «озеленении» собственных традиционных способов агропроизводства, тогда как крупномасштабное производство будет сокращаться. Кроме того, инвестиции в «озеленение» сельского хозяйства позволяют:

– «...диверсифицировать экономические системы, сократить уровень бедности, благодаря повышению урожая и созданию новых более продуктивных «зеленых» рабочих мест, особенно в сельских районах;

– значительно сократить экологические и экономические издержки, которые имеют место в промышленном сельском хозяйстве в настоящее время» [14].

Результаты наблюдений экспертов ЮНЕП свидетельствуют о том, что применение «зеленых» методов сельского хозяйства способствовало повышению урожая, особенно на небольших фермах, от 54 до 179%.

Так, при каждом 10% увеличении урожая на фермах, фиксировалось 7% сокращение бедности в Африке и более 5% сокращение в Азии.

Порядка половины произведенных калорий сельским хозяйством теряются на этапах уборки урожая, хранения, транспортировки, распределения, продажи домашнего использования (отходы). Иными словами, из 4600 ккал /человек/день суммарного производства продовольствия в мире для потребления человеком доступно только порядка 2000 ккал/человек / день. По мнению экспертов ФАО, частично решить данную проблему можно путем незначительных инвестиций в простые технологии хранения продовольствия для мелких агропроизводителей. Имитационные сценарии предполагают, что инвестиции, направленные на «озеленение» сельского хозяйства, могут создать 47 млн. дополнительных рабочих мест за следующие 40 лет.

Совокупная общая стоимость инвестиций и стратегических реформ, необходимых для перехода к «зеленому» сельскому хозяйству оценивается в 198 млрд долл. США ежегодно за период с 2011 по 2050 год. Переход к зеленой экономике за счет сельского хозяйства будет нуждаться в отражении реальных расходов – как экономических, так и социальных – различных систем в цене продукции. Это должно привести к включению внешних затрат связанных с истощением ресурсов и деградацией окружающей среды и разработку стимулов,

способствующих устойчивым практикам, способствующим создать положительные внешние эффекты (например, платежи за экологические услуги).

Заключение

Все большее значение в становлении сельского хозяйства приобретает развитие зеленой экономики, являющейся составляющей устойчивого развития и предполагающей сбалансированное сосуществование окружающей среды, социальной и экономической систем.

При этом экологическая составляющая выступает приоритетным направлением устойчивого развития. В частности, к преимуществам экологического характера в «зелёном» сельском хозяйстве относятся: «...восстановление природного капитала путем улучшения плодородия почв, уменьшение их эрозии и неорганических загрязнений, увеличение эффективности использования воды, сокращение вырубки лесов, потери биоразнообразия и другого влияния землепользования; значительного уменьшения эмиссии парниковых газов от сельского хозяйства» [15]. Заслуживает внимания и тот факт, что при сокращении вырубки лесов на 55% и использовании пресной воды на 35% «озеленение» сельского хозяйства может сделать из аграрной отрасли накопителя парниковых газов вместо эмитента.

Вместе с тем органическое сельское хозяйство имеет тенденцию развиваться более эффективно с энергетической точки зрения. По убеждению Нигли (Niggli) органическое сельское хозяйство уменьшает энергетические требования производственных систем на 25-50% по сравнению с обычным сельским хозяйством на основе химикатов.

В контексте внешнеэкономической политики «озеленение» сельского хозяйства может ослабить ограничения валюты, уменьшая потребность в импортируемых ресурсах и увеличивая экспорт так называемых «устойчивых» сельскохозяйственных продуктов.

Таким образом, в результате проведенного исследования, во-первых, было уточнено содержание дефиниции «зеленая» экономика, под которой, по нашему мнению, необходимо понимать экономику, которая приводит к гармонизированному улучшению благосостояния людей, обеспечение их социального равенства и сохранение здоровья за счет сбалансированного развития экономической, социальной и экологической систем.

Во-вторых, обобщены эмпирические доказательства экономической, экологической и энергетической эффективности приемов и методов «зеленой» экономики в мировом сельском хозяйстве, что указывает на оправданность и целесообразность ее дальнейшего внедрения для достижения устойчивого экономического роста и решения глобальной продовольственной безопасности.

В-третьих, есть все основания предположить, что «озеленение» отечественного аграрного сектора позволит повысить уровень его конкурентоспособности на международных рынках. Также будет способствовать снижению уровня бедности в сельской местности, росту инвестиций в природный капитал от которого в значительной степени зависят малообеспеченные слои населения.

Дальнейшее развитие зеленой экономики требует решения противоречий экологизации производства, усиления роли государства в стимулировании зеленых инвестиций и инноваций, создание условий для повыше-

ния конкурентоспособности отечественных производителей зеленой продукции и формирование нового отношения населения к окружающей среде.

Литература

1. Акупиан О.С., Демешева И.А., Кравченко Д.П., Молчанова Л.А., и др. Инновационное развитие предприятий агропромышленного сектора// Коллективная монография: Изд-во Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина. 2021. 260 с.
2. Молчанова Л.А., Бендерук Т.Г. Факторы роста инвестиционной привлекательности регионов в контексте устойчивого развития экономики государства // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2017. №11 (58). С. 1452-1456.
3. Ушачев И.Г. Государственная поддержка сельского хозяйства в России: проблемы, пути их решения / И.Г. Ушачев, В.В. Маслова, В.С. Чекалин // АПК: экономика, управление. 2018. № 3. С. 4-12.
4. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 07.09.2022).
5. Охрана окружающей среды в России. 2018: Стат. сб./Росстат. - 0-92 М., 2018. 125 с.
6. Охрана окружающей среды в России. 2021: Стат. сб./Росстат. - 0-92 М., 2021. 135 с.
7. Glotko A.V., Balabanov V.S 2021. Mechanisms for implementing a green economy model in a region's agro-industrial sector. Iranian journal of ichthyology. 8(Special Issue 1): 92-101.
8. Демешева И.А., Тетюркина Е.В. Совершенствование механизма реализации инвестиционной политики государства в аграрном секторе [Электронный ресурс] //Российский экономический интернет-журнал. [<https://www.e-rej.ru>]. 2018 URL: https://www.e-rej.ru/publications/176/?SHOWALL_1=1 ru (дата обращения: 10.09.2022).
9. Демешева И.А. Конкурентоспособность в основе развития сельских территорий/ И.А. Демешева, Е.В. Тетюркина, Л.А. Молчанова//АПК: Экономика, управление. 2021. № 11. С. 95-101.
10. Джавадова С.А., Молчанова Л.А. Инновационные технологии в основе устойчивого развития отечественного агропромышленного комплекса// Журнал прикладных исследований. 2021. №2. С. 46-54.
11. Акупиан О.С., Пак З.Ч., Кравченко Д.П., Китаев Ю.А., Човган Н.И. и др. Специфика аграрного производства в крестьянских (фермерских) хозяйствах в условиях инновационного развития// Коллективная монография: Изд-во Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина.2018. 146 с.
12. Korppoo A., Tynkkyne N. 2022. Conceptualizing «Green economy» in Russian academic debate. Eurasian geography and economics:1-23.
13. Ечин Н.М. Особенности управления социальным развитием трудовых коллективов предприятий/ Н.М. Ечин//Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2017.№10(57). С. 882-884.
14. Молчанова Л.А., Малых М.С. Совершенствование методических основ аналитической поддержки инновационного развития предприятий аграрной сферы // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2017.№9-6 (56). С. 68-71.
15. Черных А.И., Гончаренко О.В. Особенности и инструменты финансирования инвестиционных процессов

в аграрном производстве [Электронный ресурс]// Российский экономический интернет-журнал [https://www.e-rej.ru]. 2018 URL: https://www.e-rej.ru/publications/176/?SHOWALL_1=1_ru (дата обращения: 11.09.2022).

Features of the development of the "green" economy in agriculture of the Russian Federation

Chovgan N.I., Akupian O.S.

Belgorod State Agrarian University V.Ya. Gorina

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The purpose of the article is to substantiate the theoretical provisions and develop recommendations for a practical direction to ensure the formation of a mechanism for the formation of a "green economy" in the agricultural sector. The goal was achieved through the use of a number of general scientific and specific methods, namely: abstract-logical, analytical-monographic; to form their own vision of the definition of "green economy", an integrated approach was used, as well as methods of theoretical generalization and comparison, analysis and synthesis; for the search and processing of statistical data and the study of indicators of the "green economy", the statistical and economic method was used, the information base of which was the data of the Federal State Statistics Service, the Ministry of Agriculture; the method of logical generalization made it possible to form conclusions.

As a result of studying world experience, it has been established that the methods of "greening" agriculture, aimed at restoring soil fertility, overcoming land erosion, reducing the use of agrochemicals, reducing spoilage and loss of food, should ensure high profitability not only for large agricultural producers, but also for peasant farms. households and guarantee an increase in food calories per day to 3,200 kcal per person by 2050. The article also substantiates the fact that there is an environmental advantage of the "green" economy, which consists in preventing soil erosion, loss of biodiversity, and reducing greenhouse gas emissions from agricultural production.

Key words: "green" economy, agriculture, agricultural producers

References

1. Akupian O.S., Demesheva I.A., Kravchenko D.P., Molchanova L.A., et al. V.Ya. Gorin. 2021. 260 p.
2. Molchanova L.A., Benderuk T.G. Factors of growth of investment attractiveness of regions in the context of sustainable development of the state economy // Competitiveness in the global world: economics, science, technology. 2017. No. 11 (58). S. 1452-1456.

3. Ushachev I.G. State support of agriculture in Russia: problems, ways of their solution / I.G. Ushachev, V.V. Maslova, V.S. Chekalin // APK: economics, management. 2018. No. 3. S. 4-12.
4. Federal State Statistics Service of the Russian Federation [Electronic resource]. URL: https://rosstat.gov.ru (date of access: 07.09.2022).
5. Environmental protection in Russia. 2018: Stat. sb./Rosstat. - 0-92 M., 2018. 125 p.
6. Environmental protection in Russia. 2021: Stat. sb./Rosstat. - 0-92 M., 2021. 135 p.
7. Glotko A.V., Balabanov V.S. 2021. Mechanisms for implementing a green economy model in a region's agro-industrial sector. Iranian journal of ichthyology. 8(Special Issue 1): 92-101.
8. Demesheva I.A., Tetyurkina E.V. Improving the mechanism for implementing the investment policy of the state in the agricultural sector [Electronic resource] // Russian Economic Internet Journal. [https://www.e-rej.ru]. 2018 URL: https://www.e-rej.ru/publications/176/?SHOWALL_1=1_ru (Accessed 10.09.2022).
9. Demesheva I.A. Competitiveness in the basis of the development of rural areas / I.A. Demesheva, E.V. Tetyurkina, L.A. Molchanova//APK: Economics, management. 2021. No. 11. P. 95-101.
10. Javadova S.A., Molchanova L.A. Innovative technologies in the basis of sustainable development of the domestic agro-industrial complex // Journal of Applied Research. 2021. №2. pp. 46-54.
11. Akupian O.S., Pak Z.Ch., Kravchenko D.P., Kitaev Yu.A., Chovgan N.I. and others. The specifics of agricultural production in peasant (farm) farms in the conditions of innovative development // Collective monograph: Publishing House of the Belgorod State Agrarian University im. V.Ya. Gorina. 2018. 146 p.
12. Korppoo A., Tynkkynen N. 2022. Conceptualizing "Green economy" in Russian academic debate. Eurasian geography and economics:1-23.
13. Echin N.M. Features of managing the social development of labor collectives of enterprises / N.M. Yechin // Competitiveness in the global world: economics, science, technology. 2017. No. 10(57). pp. 882-884.
14. Molchanova L.A., Malykh M.S. Improving the methodological foundations of analytical support for the innovative development of agricultural enterprises // Competitiveness in the global world: economics, science, technology. 2017. No. 9-6 (56). pp. 68-71.
15. Chernykh A.I., Goncharenko O.V. Features and tools for financing investment processes in agricultural production [Electronic resource]// Russian Economic Internet Journal [https://www.e-rej.ru]. 2018 URL: https://www.e-rej.ru/publications/176/?SHOWALL_1=1_ru (date of access: 09/11/2022).

Климатические тренды и возможные экономические последствия для порта Владивосток

Кильматов Талгат Рустемович

д.ф.-м.н., профессор, Дальневосточный Федеральный Университет, kilmatov.tr@dvfu.ru

Лазарюк Александр Юрьевич

к.т.н., старший научный сотрудник, Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН, lazaryuk@poi.dvo.ru

Рассматривается акватория порта Владивосток в зимний период. Данные наблюдений демонстрируют климатическую тенденцию роста поверхностной температуры морской воды, тенденцию уменьшения площади и толщины ледяного покрова. Представлены данные наблюдений за толщиной ледяного покрова за 2010 – 2020 гг. Имеется климатическая тенденция нагрева воды 0,10 °С за пятьдесят лет (полвека). Последнее десятилетие наблюдается линейный тренд уменьшения толщины льда с характерной скоростью 4 см/год. Показана будущая экономическая выгода порта вследствие уменьшения временных и финансовых затрат на ледокольную проводку судов на нефтебазу. Отмечается, что наиболее сложная ледовая обстановка при движении на нефтехранилище. Это уменьшение числа суток работы ледокола, увеличение скорости проводки судов, уменьшение обслуживающего парка специальных судов навигации в ледовых условиях, перераспределение освободившегося ледокольного флота в пользу северных регионов, сокращение времени доставки топлива с нефтехранилища.

Ключевые слова: порт Владивосток, климатический тренд, ледяной покров, ледокольная проводка судов

Возрастающая социально-экономическая роль порта Владивосток

Порт Владивосток является одним из основных узлов морских транспортных перевозок на Дальнем Востоке и его роль постоянно возрастает вследствие роста объема торговли с ускоренно развивающимися странами Азиатско-Тихоокеанского региона. Грузооборот порта более 10 млн. т/год и за последние пять лет удвоился. Экономическим преимуществом порта является его устойчивая железнодорожная связь с развитыми западными регионами РФ. Одновременно порт осуществляет внутренние каботажные перевозки, здесь также активно работает рыболовный флот Приморья.

Важной составляющей такой грандиозной многопрофильной организации является стратегическое планирование ее экономической деятельности на десятилетия, поскольку перестройка основных фондов имеет значительную временную инерцию и есть необходимость рассматривать сценарии развития на десятилетия вперед с учетом современных вызовов. Ниже в работе главное внимание уделяется оценке климатических трендов прилегающих к порту акваторий и оценка возможных экономических последствий для устойчивого функционирования предприятий.

Климатические тренды прилегающих акваторий порта Владивосток

Порт Владивосток находится в заливе Петра Великого Японского моря, прилегающего к северо-западной части Тихого океана. Современные большие базы данных по пространству и времени [4, 5] позволяют проследить климатические изменения различных частей океанов и морей. Не вдаваясь в подробности расчетов, рассмотрим результаты климатических трендов температуры поверхности воды [4] в субарктической и субтропической частях северо-западной части Тихого океана. Для субтропической зоны зимнего месяца февраля имеем среднюю температуру воды на поверхности 17,8 °С и имеется климатическая тенденция нагрева на 0,25 °С за пятьдесят лет. Летом в самый теплый месяц август температура в этой акватории 27,2 °С за полвека температура повысилась порядка на 0,10 °С. Отметим также, что имеется тенденция увеличения пространственного градиента температуры поверхности в субтропической части океана на величину порядка $5 \cdot 10^{-4}$ °С/(градус широты). Это можно интерпретировать, что ожидается увеличение количества тропических циклонов и повышается риск прохождения тайфунов по акватории порта Владивосток. На широте Владивостока в субарктической северо-западной части Тихого океана характерная температура поверхности воды зимой (февраль) порядка 2,6 °С, летом (август) 13,0 °С. Отметим, что вследствие глобального круговорота климатические характеристики Японского моря и прилегающих акваторий рас-

смастриваемого порта определяют тренды субтропической северо-западной части Тихого океана. Представленным результатам по Тихому океану соответствуют результаты положительных линейных трендов температуры поверхности воды в Японском море [5] с со скоростью нагревания порядка 0,01 °С/год.

Резюмируя сказанное отметим, что имеется климатическая тенденция нагрева акваторий, прилегающих к порту Владивосток. Одновременно наблюдается тренд роста пространственных градиентов температуры поверхностной воды в акваториях зарождения тропических циклонов и как следствие, потенциальное увеличение их количества на масштабе десятилетий.

Ледовая обстановка порта Владивосток и связь с нефтебазой

С экономической точки зрения ледокольная проводка судов в порту приводит к дополнительным затратам. Это создание, содержание, эксплуатация судов ледового класса [2], гидрометеорологические затраты за наблюдением и состоянием ледяного покрова рассматриваемой акватории. В тоже время понятно, что климатическая тенденция нагрева поверхности морской воды в акваториях снижает временной период ледокольной проводки судов и в перспективе вследствие нагрева гидросферы планеты с экономической и навигационной точки зрения ледовая обстановка становится проще.

В заливе Петра Великого в зимний период благоприятная ледовая обстановка в Уссурийском заливе. Наиболее сложная в северной части Амурского залива и в закрытых бухтах. Здесь период ледокольной проводки порядка 3 – 4 месяца. Масштаб прохода через стационарные поля ледяного припая порядка 10 миль, толщина льда 55 -75 см. Характерный ледовый покров представлен на рис. 1. В северной части Амурского залива необходима ледокольная проводка судами класса Arc4 (Л1), маркером выделен один из основных маршрутов А-НБ ледокольной проводки, берущий начало в точке А в проливе Босфор Восточный, рис.1. Даже в относительно теплые зимы самостоятельное движение при несложной ледовой обстановке требуются суда класса Ice2 (Л3).



Рис. 1. Образец снимка со спутника Landsat-8 (04.02.2018) в период сложной ледовой обстановки порта Владивосток. Ледяной припай в северной части Амурского залива. НБ – нефтебаза. Дуга Р-НБ – курс ледокольной проводки судов до нефтебазы. Т – мыс Токаревский.

В ТОИ ДВО РАН, в частности [1], проводились исследования свойств и полей ледяного припая в прилегающих акваториях. Не вдаваясь в подробности результатов, выделим главное для навигации и экономических приложений. Имеется декадная тенденция к уменьшению ледяного покрова и толщины льда. В тоже время, межгодовая вариация теплых и холодных зим подтверждается инструментально. В частности, имеем следующие натурные данные толщины льда в последние десятилетия (зима, район мыса Токаревский, точка Т в районе начала курса к нефтебазе Р-НБ на рис. 1). В аномально холодные зимы 2010, 2012, 2013, 2018 гг., табл.1, характерная сезонная температура была менее -11°С, толщина ледяного покрова превышала 60 см. В аномально теплые зимы 2017, 2019 гг. толщина льда была соответственно 42 и 30 см. В целом за последнее десятилетие в наблюдаемом районе наблюдается климатическая тенденция уменьшения толщины льда с характерной скоростью 4 см/год.

Таблица 1

Толщина ледяного припая (февраль) на мысе Токаревский (точка Т на рис. 1). 2010, 2012, 2013, 2018 - аномально холодные года, 2017, 2019 – аномально теплые года. (Регулярные наблюдения за 2011 отсутствуют).

Год	2010	2012	2013	2014	2015
Толщина льда, см	81	63	64	54	60
Год	2016	2017	2018	2019	2020
Толщина льда, см	46	42	60	30	40

Суммируя сказанное, в последнее десятилетие имеется климатическая тенденция к более благоприятной ледовой обстановке для зимней навигации порта Владивосток. Как следствие, ожидается уменьшение затрат порта на зимнюю ледокольную проводку судов.

К оценке экономической эффективности вследствие климатических трендов

Экономический интерес к эксплуатации ледокольного флота и судов ледового класса растет вследствие интереса к освоению Северного морского пути [6, 7], что также в большой степени является следствием климатических трендов. В соответствии с общим экономическим подходом можно выделить следующие параметры экономики из-за климатической тенденции уменьшения ледового покрова в зимний период:

1. Уменьшение числа суток работы ледокола вследствие уменьшения временного периода наличия полей припайного льда.
2. Увеличение скорости проводки судов по причине уменьшения толщины ледяного покрова. Как следствие, сокращение времени активной работы судна, то есть сокращения износа, расхода топлива.
3. Уменьшение обслуживающего парка специальных судов навигации в ледовых условиях. Это сокращение затрат на их содержание. В соответствии с [2] норматив затрат на ремонт и содержание составляет 2% от строительной стоимости ледокола.
4. Сокращается время доставки топлива с нефтебазы. Отсюда потенциальное увеличение грузооборота портов. Как результат рост экономической эффективности.
5. Перераспределение освободившегося ледокольного флота в пользу северных регионов.

Заключение

В целом климатическая тенденция потепления и уменьшения ледяного покрова на временном масштабе десятилетий приводит к более благоприятным условиям навигации в зимний период. В тоже время, межгодовые изменения, различие в изменении параметров в холодные и теплые зимы на порядок могут превышать климатические тренды в одну и другую стороны. С точки зрения обсуждаемой проблемы опасность вызывают холодные зимы. Также возможен тренд в сторону увеличения частоты появления тропических циклонов из-за зафиксированного климатического роста пространственных градиентов температуры на поверхности тропической части Тихого океана. (Тема государственного задания «Исследование и мониторинг климатически активных веществ, Регистрационный номер 122110700009-1).

Литература

1. Дубина В.А. Плотников В.В. Лазарюк А.Ю. Особенности ледяного покрова в районе полуострова Ломоносова (залив Петра Великого) // Вестник ДВО РАН. 2015. № 2, С. 93-100. <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ledyanogopokrova-v-rayone-poluostrova-lomonosova-zaliv-petra-velikogo>
2. Загородников М. А. Снижение стоимости строительства и эксплуатации судов российского ледового флота // Экономика и Управление. 2017. N 7 (141). С. 41-44. <https://cyberleninka.ru/article/n/snizhenie-stoimosti-stroitelstva-i-ekspluatatsii-sudov-rossiyskogo-ledovogo-flota.pdf>
3. Кильматов Т.Р., Лазарюк А.Ю. Рециркуляция вод залива Петра Великого Японского моря вследствие осеннего муссона // Вестник Инженерной школы ДВФУ. 2020. № 2(43). С. 106-115. DOI: [dx.doi.org/10.24866/2227-6858/2020-2-11](https://doi.org/10.24866/2227-6858/2020-2-11) URL: <https://www.dvfu.ru/vestnikis/archiveeditions/2-43/11/>
4. Кильматов Т.Р., Черепанова А.Д. Изменение термических характеристик на поверхности северной части Тихого океана и возможные климатические последствия. // Морские интеллектуальные технологии. 2021. №4. Том 3. С. 105-108. <https://doi.org/10.37220/MIT.2021.54.4.095>
5. Ростов И.Д., Рудых Н.И., Ростов В.И., Воронцов А.А. Проявления глобальных климатических изменений в прибрежных водах северной части Японского моря // Вестник ДВО РАН. 2016. № 5. С. 100-112. <http://vestnikdvo.ru/index.php/vestnikdvo/issue/archive/>
6. Рукша В.В., Головинский С.А., Белкин М.С. Ледокольное обеспечение крупнейших национальных арктических углеводородных проектов. // Арктика: экология и

экономика. 2016. № 4 (24). С. 109-113. <http://arctica-ac.ru/rubric/9/>

7. Фролов И.Э. Освоение российской зоны Арктики: проблемы воссоздания транспортной и военной инфраструктур. // Проблемы прогнозирования. – 2015. – № 6. – С. 67-74. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26001068>

The Climate Trends and Possible Economic Changes for the Sea Port Vladivostok

Kilmatov T.R., Lazaryuk A.Yu.

Far Eastern Federal University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The winter sea water area of the Port Vladivostok is considered. Observational data demonstrate the climatic increase in the sea water surface temperature. There is a tendency to reduce the area and thickness of the sea ice cover. The observation data of the ice cover thickness for 2010 - 2020 are presented. There is a climatic trend of water heating by 0.10 °C in half century. The last decade has the linear trend of ice thickness decrease with an average rate 4 cm/year. There is a future economic benefit due to climate change. This is due to the reduction of time and financial costs for icebreaking escort of vessels to the port oil storage. It is noted that the most difficult ice situation is when motion in direction to the oil storage. There is an economic benefit: this is a reduction in the number of days of operation of the icebreaker; this is the increase in the speed of escorting ships; this is the decrease in the servicing fleet of special navigation vessels in ice conditions; this is the redistribution of the freed icebreaker fleet in favor of the northern regions; this is the reduction in the time for delivering fuel from the oil storage

Keywords: Port Vladivostok, climate trend, ice cover, icebreaker assistance

References

1. Dubina V.A. Plotnikov V.V. Lazaryuk A.Yu. Features of the ice cover in the region of the Lomonosov Peninsula (Peter the Great Bay) // Bulletin of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences. 2015. No. 2, pp. 93-100. <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ledyanogopokrova-v-rayone-poluostrova-lomonosova-zaliv-petra-velikogo>
2. Zagorodnikov M. A. Reducing the cost of construction and operation of ships of the Russian ice fleet // Economics and Management. 2017. No. 7 (141). pp. 41-44. <https://cyberleninka.ru/article/n/snizhenie-stoimosti-stroitelstva-i-ekspluatatsii-sudov-rossiyskogo-ledovogo-flota.pdf>
3. Kilmatov T.R., Lazaryuk A.Yu. Recirculation of the waters of the Peter the Great Bay of the Sea of Japan due to the autumn monsoon // Bulletin of the FEFU School of Engineering. 2020. No. 2(43). pp. 106-115. DOI: [dx.doi.org/10.24866/2227-6858/2020-2-11](https://doi.org/10.24866/2227-6858/2020-2-11) URL: <https://www.dvfu.ru/vestnikis/archiveeditions/2-43/11/>
4. Kilmatov T.R., Cherepanova A.D. Changes in thermal characteristics on the surface of the North Pacific Ocean and possible climatic consequences. // Marine intelligent technologies. 2021. №4. Volume 3, pp. 105-108. <https://doi.org/10.37220/MIT.2021.54.4.095>
5. Rostov I.D., Rudykh N.I., Rostov V.I., Vorontsov A.A. Manifestations of global climate change in the coastal waters of the northern part of the Sea of Japan // Vestnik FEB RAS. 2016. No. 5. P. 100-112. <http://vestnikdvo.ru/index.php/vestnikdvo/issue/archive/>
6. Ruksha V.V., Golovinsky S.A., Belkin M.S. Icebreaking support for the largest national Arctic hydrocarbon projects. // Arctic: ecology and economics. 2016. No. 4 (24). pp. 109-113. <http://arctica-ac.ru/rubric/9/>
7. Frolov I.E. Development of the Russian zone of the Arctic: problems of reconstruction of transport and military infrastructures. // Forecasting problems. – 2015. – No. 6. – S. 67-74. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26001068>

Знания, как производственная основа бизнеса высоких технологий

Дигаева Айза Арбиевна

аспирант, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», a.digaeva@gmail.com;

Современный этап развития мировой экономики характеризуется активизацией бизнеса высоких технологий (БВТ), играющего на рынке все более заметную роль. В статье рассматриваются преимущества БВТ, формирующиеся за счет применения знаний, занимающих в его производственном процессе доминирующее положение. Активное применение знаний создаёт новые возможности как для повышения эффективности бизнеса за счет снижения уровня себестоимости его продукции, так и перспективы создания и развития партнёрских и производственных рыночных связей, укрепления его положения и конкурентоспособности на рынке. При этом БВТ свойственны так же обстоятельства негативного характера, служащие источниками специфических рисков. Данные обстоятельства в целом должно приниматься во внимание при его оценке.

Ключевые слова: бизнес, высокие технологии, знания, эффективность, конкурентоспособность

Современный этап развития мировой экономики характеризуется активизацией бизнеса высоких технологий (БВТ), организация которого отличается от традиционных видов бизнеса рядом специфических черт и особенностей. Основной причиной появления таких отличий является использование бизнесом высоких технологий знаний, которые занимают в производственном процессе БВТ доминирующее положение, что оказывает определяющее влияние на весь бизнес, выводя его в особую сферу рыночных отношений.

Знания в различных научных дисциплинах имеют различные определения, отвечающие предмету и методу соответствующей дисциплины. Являющиеся продуктом изыскательской деятельности, знания обладают определёнными качествами, отличающими их от других продуктов человеческой деятельности в части распоряжения, пользования и владения ими. Сами по себе знания в чистом виде в рыночном обороте не участвуют, если только они не собраны и не подготовлены по какому-либо целевому заданию, как результат научных исследований. Но поскольку интересы бизнеса находятся в сфере рыночного оборота, в БВТ знания также следует рассматривать в этом контексте, а именно в приложении к их обращению на рынке с целью извлечения выгоды тем способом, каким это возможно. При этом сами знания не сделают бизнес дорогим, таковым его делает умелое пользование ими как производственным ресурсом, что позволяет бизнесу выйти на иной уровень положения на рынке. В бизнесе высоких технологий, в частности, знания рассматриваются как ресурсы, идущие на изготовление рыночной продукции, что придаёт этой продукции новые потребительские свойства, как по составу, так и по качеству.

Как любой производственный ресурс, знания в числе своих качеств, обладают собственными специфическими особенностями, которые формируют новые свойства бизнеса, что по-иному позиционирует его на рынке. С одной стороны, при производстве товара на основе знаний их некоторые качества воплощаются в самих товарах, улучшая не только их потребительские свойства, но и рыночные показатели, в частности, увеличение спроса. С другой стороны, одновременно проявляются и иные свойства знаний, когда последние рассматриваются в качестве производственного ресурса для производства товаров выполнения работ, оказания услуг. Они формируют новые качества самого бизнеса, его положение на рынке и экономические показатели. Учёт этих качеств позволит дать правильную оценку бизнеса и его экономическим свойствам. В связи с важностью данного обстоятельства необходимо провести более подробный анализ знаний как производственного ресурса и их влияния на бизнес.

Рассматривая знания как производственный ресурс, в первую очередь следует принять во внимание его качества, которые должны быть полезны на рынке, при

этом полезность знаний для бизнеса и для потребителя проявляется по-разному. Для потребителя товара, произведённого на основе знаний, существенным являются только его новые потребительские свойства, тогда как экономические качества товара для него интересны, в основном, в виде цены покупки. Поэтому потребительские свойства, создаваемые знаниями при их воплощении в конкретных товарах, обычно рассматриваются как условия их продвижения по цепочке поставка–производство–продажа–потребление.

Вместе с тем, для бизнеса, являющегося производителем товара и одновременно генератором прибыли для его собственников на основе продвижения товаров на рынке, качества, присущие знаниям, как нематериального производственного ресурса, являются чрезвычайно важными по иным причинам, поскольку они способствуют укреплению положения бизнеса на рынке за счёт повышения эффективности, конкурентоспособности, роста корпоративных производственных связей, проникновению на новые рынки.

Основным и наиболее заметным фактором, существенно содействующим повышению стоимости бизнеса, является рост его эффективности за счёт снижение себестоимости продукции. Экономия на затратах и издержках, позволяющая добиться снижения себестоимости, является традиционным способом повышения эффективности бизнеса. Тому способствуют высокая степень тиражируемости знаний, их способность к модернизации и отсутствие изнашиваемости. Знания можно легко растиражировать в силу того, что для этого почти не требуются материальные затраты. Высокая степень тиражируемости знаний позволяет с минимальными затратами обеспечить выпуск большого количества товаров, ограниченного только доступностью его материальных составляющих, присутствующих в каждой единице продукции. Кроме того, снижение себестоимости продукции способствуют такие качества знаний, как их способность к модернизации и отсутствие износа.

Модернизация знаний, используемых в качестве производственного ресурса, практически не требует новых материальных затрат при выпуске продукции, так как сами знания являются нематериальным активом. Высокая степень модернизируемости знаний, позволяющая оперативно вносить изменения в выпускаемые товары, адаптируясь к изменяемым рыночным условиям, требованиям и ограничениям. Особенно это важно для технически сложных товаров, поскольку меняющиеся условия их потребления и производства могут потребовать многократной доработки. Одновременно, учитывая тот факт, что знания не изнашиваются и поэтому не требуют их восстановления и ремонта, эффективность влияния на себестоимость выпускаемой продукции возрастает.

Рыночные свойства знаний проявляются в виде экономического эффекта не только в качестве экономии на затратах и издержках производства, но и в том, что они способствуют укреплению и расширению рыночного положения бизнеса, в том его числе конкурентоспособности и рыночной устойчивости. Возможность приобретения бизнесом упомянутых преимуществ вытекает из рыночных свойств, которые обладают знания, такие как защищённость от незаконного использования, дороговизна добывания, высокая способность к транспортабельности и некоторых других, что делает их уникальным производственным ресурсом.

При рассмотрении свойств знаний с этой точки зрения, в первую очередь, следует упомянуть такое их качество, как «защищённость», обеспечиваемое патентным правом. Фактор «защищённость знаний» позволяет на законных основаниях ограничивать доступ к ним, как к ресурсам, другими производителями при изготовлении на их основе аналогичной продукции в своих интересах, что способствует повышению конкурентоспособности и устойчивости самого бизнеса. В настоящее время в связи с процессами глобализации экономики, идущими повсеместно в мире, и большей свободой, с которой товары преодолевают национальные границы, это качество произведённых из знаний товаров становится весьма значительным.

Одновременно с этим следует отметить такое качество знаний, как их дороговизна. Для добывания современных знаний требуются высококвалифицированные научные кадры, сложное и дорогое передовое научно-исследовательское и производственное оборудование, которое способны производить страны с высокоразвитой технологией. В связи с этим использование знаний при производстве товаров требует большие объёмы капиталовложений в виде научных исследований и конструкторских работ. Все это создаёт высокие барьеры для конкурентов при вхождении в отрасль, что способствует усилению защиты бизнеса в конкурентной борьбе.

Знания, как ресурс, могут быть переданы партнёрам по бизнесу на основании лицензионных соглашений, что ещё больше расширяет объём их рыночного оборота и корпоративные связи бизнеса. Этому способствует ещё одно свойство знаний – транспортабельность, то есть их передача, как производственного ресурса, партнёрам по средствам коммуникации. В настоящее время, в условиях наступательного развития цифровых технологий, это не вызывает проблем и все может ограничиваться лишь организационными вопросами.

Таким образом, использование знаний в качестве производственного ресурса придаёт бизнесу высоких технологий новые черты и особенности, успешным, устойчивым содействующие укреплению его положения на рынке, расширению корпоративных связей за счёт новых форм торговых отношений, что в целом способствует росту его стоимости. Данное обстоятельство требует при оценке рыночной стоимости бизнеса высоких технологий, развития и совершенствования применения оценочных подходов и методов.

Литература

1. Соколов Г.М. Феномен возрастающей отдачи и история его исследования в трудах Э. Райнерта. / В сб. под ред. С.Г. Кирдиной, В.И. Маевского «Феномен возрастающей отдачи в экономике и политике» – С-Пб. : Алетейя, 2014. – 294с.
2. Артур Б.В. Конкурентные технологии, возрастающая отдача и замкнутость экономики как следствие исторических событий. [Электронный ресурс]. URL : <http://institutional.narod.ru/papers/arthur/arthur1.htm> - (дата обращения 18.11.2021). Режим доступа : свободный :
3. Артур Б. Возрастающая отдача и два мира бизнеса / Пер. с англ. — Ростов. : Экономический вестник РГУ, 2005. т. 3, № 4, с. 7-17.

Knowledge as the production basis of a high-tech business

Digaeva A.A.

State University of Management

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The current stage of development of the world economy is characterized by the activation of high-tech business (HTB), which plays an increasingly prominent role in the market. The article discusses the advantages of HTB, which are formed using knowledge that occupies a dominant position in its production process. The active application of knowledge creates new opportunities both for improving business efficiency by reducing the cost of its products, and prospects for the creation and development of partnership and production market relations, strengthening its position and competitiveness in the market. At the same time, HTB is also characterized by negative circumstances that serve as

sources of specific risks. These circumstances as a whole should be taken into account when evaluating it.

Keywords: business, high technology, knowledge, efficiency, competitiveness

References

1. Sokolov G.M. The phenomenon of increasing returns and the history of its research in the works of E. Reinert. / Sat. ed. S.G. Kirdina, V.I. Mayevsky "The phenomenon of increasing returns in economics and politics" - St. Petersburg.: Aletheia, 2014. - 294p.
2. B.V. Arthur. Competitive technologies, increasing returns and closed economy as a result of historical events. [Electronic resource]. URL: <http://institutional.narod.ru/papers/arthur/arthur1.htm> - (accessed 11/18/2021). Access mode: free:
3. B. Arthur. Increasing returns and two worlds of business / Per. from English. — Rostov.: Economic Bulletin of the Russian State University, 2005. vol. 3, no. 4, p. 7-17.

e-Commerce: анализ инструментов реализации

Закоцол Сергей Сергеевич

директор, онлайн-школа "Private Meditation Club"

Создание, маркетинг и продажа цифровых продуктов может показаться непосильными, особенно если не обладать техническими знаниями. Но благодаря специальным онлайн-инструментам это можно реализовать на предприятиях малого и среднего бизнеса. Статья посвящена рассмотрению структуры электронных продаж цифровых продуктов. Описаны особенности системы автоматизированных продаж цифровых продуктов. Приведены примеры актуальных аспектов электронных продаж, рассматриваются инструменты реализации электронной торговли. Существует множество цифровых товаров, которые можно продать, следуя всем вышеперечисленным инструментам. Стоит затратить лишь немного времени и средств, чтобы наладить всю структуру автоматических продаж.

Онлайн-рынки и инструменты электронной коммерции относительно недороги по сравнению с арендой обычного помещения или созданием физического инвентаря. А это значит, что есть огромная возможность получения более высокой прибыли. Важно лишь постоянно следить за изменениями в том, как продаются цифровые продукты. А по мере развития технологий продавать их становится все проще.

Ключевые слова: цифровые продукты, автоматические продажи, интернет-трафик, социальные сети, сегментация, вебинар.

Для начала разберемся что такое цифровой продукт и автоматизация продаж.

Цифровой продукт - это виртуальный товар, за который можно заплатить, загрузить его и пользоваться. Поскольку цифровой продукт не является каким-либо физическим объектом, это означает, что вы не сможете обонять и осязать их. Но от этого ценность приобретенного товара не меняется.

Потоковое воспроизведение фильмов и телепередач, видеоигры, программное обеспечение, приложения и т.д. - вот самые популярные цифровые продукты, качество которых также имеет большое значение [1].

Автоматизация продаж - это механизация ручных, трудоемких задач по продажам с использованием программного обеспечения, искусственного интеллекта (ИИ) и других цифровых инструментов. Она направлена на управление или владение обязанностями, которые торговые представители и менеджеры выполняют ежедневно, еженедельно или ежемесячно [2].

Почему автоматизация продаж важна?

Автоматизация продаж важна, потому что она экономит один из самых важных ресурсов в бизнесе - время. Вместо того, чтобы заставлять специалистов по продажам тратить большую часть своего рабочего времени на выполнение повторяющихся административных задач и ввод данных, автоматизация продаж берет на себя это бремя. Это позволяет гораздо эффективнее управлять циклом продаж.

Таким образом, с помощью эффективной стратегии автоматизации можно повысить производительность и увеличить доходы [3].

Создание, маркетинг и продажа цифровых продуктов могут показаться непосильными, особенно если не обладать техническими знаниями. Но благодаря специальным онлайн-инструментам можно обучиться этому за короткий срок.

Рассмотрим систему автоматических продаж.

Система автоматических продаж цифровых продуктов включает в себя:

1. Интернет трафик.

Существует большое количество источников трафика и для автоматической системы продаж подойдет любой канал, который позволяет анализировать трафик, и получать заявки по необходимой стоимости и качеству. Найдя такие каналы, остается лишь направлять этот трафик в автоматическую систему продаж.

Социальные сети. Они нужны, если есть необходимость увеличить трафик. Доступно много разных платформ, но стоит найти те, на которых аудитория будет

наиболее активна. Рассмотрим некоторые из самых популярных:

Twitter. Стиль коротких сообщений Twitter, как правило, привлекает молодых, образованных, занятых людей, поэтому истории успеха его рекламы включают огромное количество бизнес компаний, в том числе ориентированных на продажи.

LinkedIn. Не просто место для объявлений о трудоустройстве. Его основная составляющая - специалисты с высшим образованием и высоким доходом, людям, которым нравится быть экспертами. Они заинтересованы в новом программном обеспечении и новых тенденциях.

Instagram (компания Meta Platforms Inc., владеющая Facebook и Instagram, внесена в реестр экстремистских организаций, ее деятельность в России по поддержке указанных соцсетей признана экстремистской деятельностью). Он имеет более молодую аудиторию. Формат ориентирован на фотографии и короткие видео. Привлекает таких людей, как фотографы, дизайнеры и т.д., которые зарабатывают на жизнь созданием сцен.

YouTube. Среднее время просмотра YouTube продолжает расти. По данным Google Analytics. YouTube охватывает больше пользователей в возрасте от 18 до 49 лет, и каждый раз люди тратят на него в среднем 40 минут - очень длительный период по интернет-стандартам. Можно использовать YouTube в качестве дополнительного источника трафика.

Pinterest. Если цифровой продукт ориентирован в основном на женскую аудиторию, Pinterest должен также быть в списке.

Таргетированная реклама. С ее помощью маркетологи представляют потребителям рекламу, отражающую их специфические черты, интересы и покупательское поведение. Обычно это делается путем использования данных о клиентах для сегментации аудитории по таким факторам, как основные демографические данные, интересы покупателей или поведение при просмотре, а затем создания уникальных рекламных объявлений, адаптированных к каждому сегменту аудитории.

Для специалистов по цифровому маркетингу и брендов электронной коммерции, таргетированная реклама является важным инструментом для преодоления шума рекламы, с которым постоянно сталкиваются пользователи Интернета, предоставляя персонализированный контент, который пользователи будут видеть и использовать. Таргетированная реклама также включает в себя ретаргетинг, который еще больше улучшает персонализацию рекламы и побуждает клиентов продолжать движение по воронке конверсий [4].

Электронная почта. Предприятия электронной коммерции могут отправлять по электронной почте полезные советы, информационные графики, предупреждать людей о вебинарах и совершать повторные

покупки по пути. Это простой и эффективный способ обеспечить вовлеченность клиентов на протяжении всего пути покупателя, предлагая небольшие идеи и увеличивая точки соприкосновения, чтобы держать их на пути к конверсии.

Комментарии. Гуру онлайн-маркетинга Нил Пател построил свой бизнес, отвечая на каждый комментарий в своем блоге. Фактически, он подсчитал, что, оставив 249 комментариев, он получил 3973 посетителя сайта, шесть потенциальных консультантов и контракт на корпоративное выступление на 25 000 долларов.

Если отвечать искренним и человеческим сообщением, можно выделиться среди своих онлайн-конкурентов [5].

2. Система сегментации трафика на входе.

Сегментация сети — важный инструмент обеспечения информационной безопасности и существенного снижения вероятности опасных инцидентов и связанного с ними ущерба. Это помогает ограничить потенциальный вред, тем самым значительно снижая риск.

Предварительным этапом сегментации является разделение пользователей и сетевых ресурсов на изолированные группы. Например, сотрудники, гости, пользователи устройств, инженерные подсистемы здания, бухгалтерия и так далее. Связь между этими группами может строго контролироваться или даже блокироваться в зависимости от требований политики безопасности организации.

Сегментация сети часто требуется, когда необходимо подключить сотрудников компании-партнера, аудиторов и устройства, принадлежащие другим организациям. Она также может разграничивать доступ между сотрудниками родственных структур, использующих одну и ту же сеть [6].

3. Сквозная аналитика.

Сквозная аналитика помогает решить четыре важных для бизнеса задачи:

1. Учет всех лидов и сравнение их результативности.

2. Определение эффективных каналов привлечения клиентов и рекламные кампании.

3. Выявление неэффективных рекламных каналов/кампаний и отключение или оптимизирование их.

4. Подсчет общих расходов на привлечение клиентов и расходов в разрезе каждого источника.

Вообще, сервисы сквозной аналитики собирают данные о заявках, продажах, выручке с разных внешних источников и объединяют их в сводный отчет. На рисунке 1 представлена система сквозной аналитики трафика с ежедневным анализом результатов рекламы. Она нужна для того, чтобы найти каналы, которые могут давать заявки по необходимой цене и качеству.

Дата	затраты на РК	Визиты (всего)	Пользователи (уникальный ClientID)	Заказы (сделки) с посадочной страницы	Конверсия в сделку	Количество заходов в комнату (учитывая разные браузеры)	Количество единичных просмотров (браузеры)	Конверсия в однократный просмотр	Заказы со сделки (золота)	Сумма платежей (золота)	стоимость заявки на МЭС	Конверсия в заявку из просмотра	Конверсия в заявку на автовеб
01.01.2019		627	542	53	10%	36	25	47%	1	0	p.0	4%	2%
02.01.2019		625	544	69	13%	56	36	52%	2	0	p.0	6%	3%
03.01.2019		1009	891	337	38%	168	102	30%	0	0	сДЕЛО!	0%	0%
04.01.2019		1280	1166	548	47%	252	149	27%	0	0	сДЕЛО!	0%	0%
05.01.2019		3046	2865	1782	62%	909	521	29%	5	0	p.0	1%	0%
06.01.2019		1707	1608	680	42%	878	516	76%	5	0	p.0	1%	1%
07.01.2019	22 500	1871	1802	982	54%	989	590	60%	10	0	p.2 250	2%	1%
08.01.2019	45 985	2244	2177	1206	55%	1384	815	67%	14	412500	p.3 285	2%	1%
09.01.2019	56 264	2176	2072	1110	54%	1489	871	78%	12	0	p.4 889	1%	1%
10.01.2019	58 084	1814	1730	865	50%	1507	883	102%	7	95000	p.8 298	1%	1%
11.01.2019	46 571	1379	1316	573	44%	1101	616	108%	7	315000	p.6 653	1%	1%
12.01.2019	46 705	1808	1724	886	51%	1071	606	68%	6	320000	p.7 784	1%	1%
13.01.2019	60 466	1606	1547	687	44%	1131	643	94%	7	50000	p.8 638	1%	1%
14.01.2019	62 076	2075	1972	874	44%	1171	680	78%	13	400000	p.4 775	2%	1%
15.01.2019	58 224	2194	2092	1024	49%	970	537	52%	8	200000	p.7 278	1%	1%
16.01.2019	62 974	2088	1966	915	47%	295	183	20%	2	300000	p.31 487	1%	0%
17.01.2019	47 683	1123	1042	504	48%	481	288	57%	2	0	p.23 842	1%	0%
18.01.2019	56 874	1293	1199	491	41%	374	232	47%	1	0	p.56 874	0%	0%
19.01.2019	60 794	2002	1912	1030	54%	212	124	12%	3	84000	p.20 265	2%	0%
20.01.2019	77 120	1820	1741	861	49%	146	90	10%	1	0	p.77 120	1%	0%
21.01.2019	63 796	1802	1683	765	45%	91	60	8%	1	400000	p.63 796	2%	0%
22.01.2019	140 829	2932	2764	1188	43%	67	40	3%	2	320000	p.70 415	5%	0%
23.01.2019	73 421	2490	2228	859	39%	2376	1525	178%	0	0	сДЕЛО!	0%	0%
24.01.2019	92 300	1922	1846	576	31%	230	131	23%	5	596000	p.18 460	4%	1%
25.01.2019	137 453	2256	2135	675	32%	371	198	29%	2	585000	p.68 727	1%	0%
26.01.2019	117 663	1980	1878	685	37%	637	373	54%	3	0	p.39 221	1%	0%
27.01.2019	97 481	1815	1729	551	32%	358	197	36%	6	320000	p.16 247	3%	1%
28.01.2019	113 730	2209	2091	635	30%	329	208	33%	1	0	p.113 730	0%	0%
29.01.2019	102 022	2189	2091	675	32%	462	281	42%	13	230000	p.7 848	5%	2%
30.01.2019	111 198	2172	2066	747	36%	611	348	47%	21	0	p.5 295	6%	3%
31.01.2019		791	719	38	5%	267	156	411%	2	0	p.0	1%	5%

Рис. 1. Сквозная аналитика трафика с ежедневным анализом результатов рекламы.

4. Посадочная страница.

Посадочная страница, или лендинг - это одностраничный сайт, где описан продукт или услуга. Она нужна, чтобы продать продукт людям, которые заинтересовались рекламой в соцсетях, увидели ролик на YouTube или просто искали название в поисковике.

Главные элементы посадочной страницы (примеры представлены на рисунке 2): стартовый экран, подробности, отзывы, СТА (Call to Action) - кнопка заказа или регистрации на сайте [7].

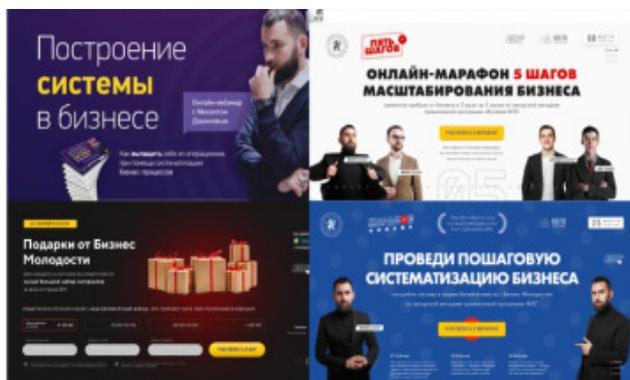


Рис. 2. Примеры оформления посадочных страниц.

5. Чат-бот.

Многие отрасли переводят обслуживание клиентов на системы чат-ботов. Это из-за огромного снижения стоимости по сравнению с обычными людьми, а также из-за надежности и постоянной доступности. Чат-боты обеспечивают определенную степень поддержки пользователей без существенных дополнительных затрат.

Существует множество вариантов, когда речь заходит о том, где вы можете развернуть своего чат-бота, и одним из наиболее распространенных применений являются платформы социальных сетей, поскольку большинство людей используют их на регулярной основе.

Сегодня Telegram - одна из самых популярных платформ обмена мгновенными сообщениями, поскольку она позволяет хранить сообщения в облаке, а не только на самом устройстве, и обладает хорошей мультиплатформенной поддержкой. Создание чат-бота в Telegram довольно просто и требует нескольких шагов, которые занимают очень мало времени. Чат-бот может быть интегрирован в группы и каналы Telegram, а также работать самостоятельно [8].

6. Система информирования клиентов.

Уведомлять клиентов необходимо во всех операциях, связанных с предоставлением и продажей услуг.

Существует несколько распространенных способов уведомления клиентов.

Автоматический звонок. Благодаря автоматическому звонку можно сэкономить и оптимизировать трудозатраты.

Все работает по этому принципу:

1. Телефонный робот звонит по номеру из клиентской базы компании.
2. Когда другой абонент ответит на звонок, произносится запрограммированный текст.
3. При необходимости переводится звонок на оператора.

Переговоры ведутся с использованием искусственного интеллекта. Самообучающиеся интеллектуальные алгоритмы и средства распознавания речи делают робота хорошо оснащенным минимальными формальными функциями при вызове базы.

На рисунке 3 представлен пример скрипта, представляющий из себя напоминание через автоматический звонок. Это необходимо для того, чтобы привлечь больше людей и удостовериться в том, кто из клиентов собирается посетить онлайн-мероприятие.

Автоматический набор осуществляется с помощью специальных программ-помощников. Это очень примитивно и работает только с голосовой почтой. Более продвинутые роботы могут интерпретировать услышанное, задавать вопросы и возражать согласно сценариям [9].

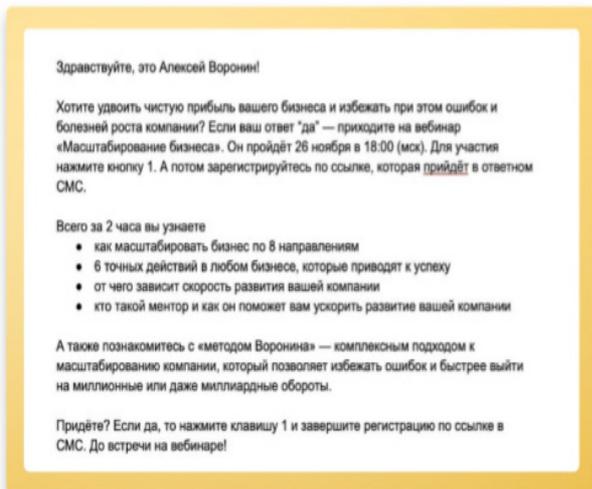


Рис. 3. Скрипт автоматического звонка.

СМС-сообщение. Плюс данного информирования в том, что телефон практически всегда под рукой и не требует выхода в интернет.

По сравнению с электронной почтой и телефонными звонками, обмен текстовыми сообщениями является неформальным и экономит время, что делает его наиболее частым видом деятельности, с которым потребители взаимодействуют [10].

Email-рассылка. С помощью правильного инструмента для рассылки новостей по электронной почте можно поддерживать связь с клиентской базой, укреплять доверие к своему бренду и, в конечном итоге, привлекать больше потенциальных клиентов.

Лучший способ привлечь потенциальных клиентов с помощью электронного маркетинга - предоставить результаты до того, как они войдут в продажу.

Это вселяет уверенность как в способность бренда, так и в собственную способность клиента достичь своих целей и/или избежать катастрофы. Это дает покупателю уверенность в принятии следующего логичного решения [11].

7. Вебинары для привлечения клиентов.

Если все сделано правильно, такие мероприятия, как вебинары, являются одним из самых эффективных методов цифровых продаж, которые можно использовать. Это отличный способ заявить о себе как об авторитете в своей отрасли и одновременно привлечь потенциальных клиентов.

Вебинары — одна из немногих сред, где есть возможность напрямую общаться с избранной частью вашей целевой аудитории из любого места. Предпосылка этих действий отражает характер цифровых продаж: использование виртуальных каналов для установления значимых контактов с потенциальными клиентами [12].

Преимущества вебинарного маркетинга:

- Интерактивность.
- Сетевое продвижение.
- Лояльная аудитория.
- Нарастивание контента.
- Сбор данных и статистики.

По сути, вебинары — это универсальный тип контента, который можно использовать для привлечения внимания на каждом этапе продажи. Серия бесплатных или платных вебинаров может помочь в достижении

многих целей, если они разработаны стратегически. [13].

8. IT система.

Она позволяет автоматически и ежесекундно контролировать работу всех вышеперечисленных пунктов. В случае какого-либо сбоя системы, самостоятельно исправляет все ошибки, либо в случае критических проблем отправляет смс сообщение и отчет с ошибками профильному подразделению.

Например, на рисунке 4 можно увидеть, как IT разработка DASHA 2.0 включает в себя инфраструктуру для работы всей цепочки.

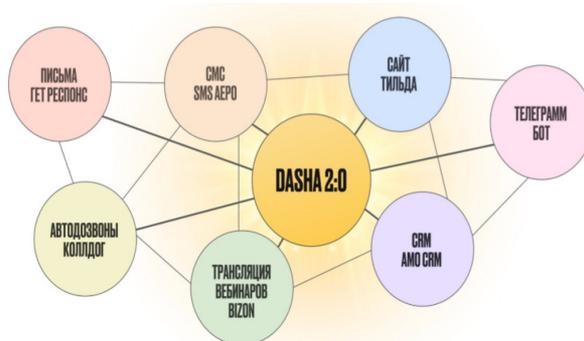


Рис. 4. Структура работы всей цепочки.

Итак, существует множество цифровых товаров, которые можно продать, следуя всем вышеперечисленным аспектам. Стоит затратить лишь немного времени и средств, чтобы наладить всю структуру автоматических продаж.

Онлайн-рынки и инструменты электронной коммерции относительно недороги по сравнению с арендой обычного помещения или созданием физического инвентаря. А это значит, что есть огромная возможность получения более высокой прибыли. Важно лишь постоянно следить за изменениями в том, как продаются цифровые продукты. А по мере развития технологий продавать их становится все проще.

Литература

1. Colin Burton: 21 Profitable Digital Products and Where to Sell [Электронный ресурс] // Publication Thinkific.com, 2022. Режим доступа: <https://www.thinkific.com/blog/digital-products-to-sell/>
2. Aja Frost: Sales Automation: The Ultimate Guide [Электронный ресурс] // Blog Hubspot.com, 2022. Режим доступа к ресурсу: <https://blog.hubspot.com/sales/sales-automation>
3. Nicoletta Bika: Sales Automation: A Smart Guide to a Better Sales Process [Электронный ресурс] // Blog Sales-automation, 2021. Режим доступа к ресурсу: <https://acquire.io/blog/sales-automation/>
4. Wilson Lau: What Is Targeted Advertising? [Электронный ресурс] // Blog Adroll.com, 2022. Режим доступа к ресурсу: <https://www.adroll.com/blog/what-is-targeted-advertising>
5. Hannah Juley: The Top 6 Traffic Sources for Your Ecommerce Business [Электронный ресурс] // Blog Fastspring.com, 2022. Режим доступа к ресурсу: <https://fastspring.com/blog/the-top-6-traffic-sources-for-your-ecommerce-business/>
6. Сергей Полищук: Новый подход к сегментации сети и его ценность для бизнеса [Электронный ресурс] //

Публикация, Журнал сетевых решений / Lan, 2017. Режим доступа к ресурсу: <https://www.osp.ru/lan/2017/01-02/13051372>

7. Ольга Борисенко Что такое посадочная страница и как ее создать [Электронный ресурс] // Блог Landing-page, 2021. Режим доступа к ресурсу: <https://sendpulse.com/ru/blog/landing-page>

8. Ali Abdel Aal: Building Your First Telegram Bot: A Step by Step Guide [Электронный ресурс] // Blog Dewelopers, 2022. Режим доступа к ресурсу: <https://www.toptal.com/python/telegram-bot-tutorial-python>

9. Редакция Yagla: 7 отраслей бизнеса, где активно используют аналитику звонков [Электронный ресурс] // Статья Yagla, 2022. Режим доступа к ресурсу: <https://yagla.ru/blog/marketing/7-otrasley-biznesa-gde-aktivno-ispolzuyut-analitiku-zvonkov/>

10. Drew Wilkinson: 2020 SMS Marketing Report [Электронный ресурс] // Blog Simple Texting, 2020. Режим доступа к ресурсу: <https://simpletexting.com/text-message-marketing-report/>

11. Nathaniel Medina: The 21 Best Email Newsletter Tools for Engaging Subscribers in 2022 [Электронный ресурс] // Blog Hubspot, 2022. Режим доступа к ресурсу: <https://blog.hubspot.com/marketing/email-newsletter-tools>

12. Jay Fuchs: How to Understand & Thrive in Digital Sales [Электронный ресурс] // Blog Hubspot, 2022. Режим доступа к ресурсу: <https://blog.hubspot.com/sales/digital-sales>

13. Анна Костина: Продажи через вебинар [Электронный ресурс] // Статья Webinar, 2022. Режим доступа к ресурсу: <https://webinar.ru/articles/prodazhi-cherez-webinar/>

14. Сергей Закоцол: Система Автоматических Продаж [Электронный ресурс] // 2022. Режим доступа к ресурсу: <https://clck.ru/334YW6>

e-Commerce: analysis of implementation tools Zakotsola S.S.

Online School "Private Meditation Club"
JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Creating, marketing and selling digital products can seem overwhelming, especially if you don't have technical knowledge. But thanks to special online tools, this can be implemented in small and medium-sized businesses. The article is devoted to the structure of electronic sales of digital products. The features of the system of automated sales of digital products are described. Examples of relevant aspects of electronic sales are given, tools for implementing electronic commerce are considered. There are many digital goods that can be sold by following all of the above tools. It is worth investing only a little time and money to establish the entire structure of automatic sales.

Online marketplaces and e-commerce tools are relatively inexpensive compared to renting a conventional space or building physical inventory. This means that there is a huge opportunity for higher profits. It is important to keep abreast of changes in how digital products are sold. And as technology advances, it becomes easier to sell them.

Keywords: digital products, automatic sales, internet traffic, social networks, segmentation, webinar.

References

1. Colin Burton: 21 Profitable Digital Products and Where to Sell [Electronic resource] // Publication Thinkific.com, 2022. Access mode: <https://www.thinkific.com/blog/digital-products-to-sell/>
2. Aja Frost: Sales Automation: The Ultimate Guide [Electronic resource] // Blog Hubspot.com, 2022. Resource access mode: <https://blog.hubspot.com/sales/sales-automation>
3. Nicoletta Bika: Sales Automation: A Smart Guide to a Better Sales Process [Electronic resource] // Blog Sales-automation, 2021. Resource access mode: <https://acquire.io/blog/sales-automation/>
4. Wilson Lau: What Is Targeted Advertising? [Electronic resource] // Blog Adroll.com, 2022. Resource access mode: <https://www.adroll.com/blog/what-is-targeted-advertising>
5. Hannah Juley: The Top 6 Traffic Sources for Your Ecommerce Business [Electronic resource] // Blog Fastspring.com, 2022. Resource access mode: <https://fastspring.com/blog/the-top-6-traffic-sources-for-your-ecommerce-business/>
6. Sergey Polishchuk: A new approach to network segmentation and its value for business [Electronic resource] // Publication, Network Solutions Journal / Lan, 2017. Access mode to the resource: <https://www.osp.ru/lan/2017/01-02/13051372>
7. Olga Borisenko What is a landing page and how to create it [Electronic resource] // Landing-page blog, 2021. Resource access mode: <https://sendpulse.com/ru/blog/landing-page>
8. Ali Abdel Aal: Building Your First Telegram Bot: A Step by Step Guide [Electronic resource] // Blog Dewelopers, 2022. Resource access mode: <https://www.toptal.com/python/telegram-bot-tutorial-python>
9. Yagla editors: 7 business industries that actively use call analytics [Electronic resource] // Article Yagla, 2022. Access mode to the resource: <https://yagla.ru/blog/marketing/7-otrasley-biznesa-gde-aktivno-ispolzuyut-analitiku-zvonkov/>
10. Drew Wilkinson: 2020 SMS Marketing Report [Electronic resource] // Blog Simple Texting, 2020. Resource access mode: <https://simpletexting.com/text-message-marketing-report/>
11. Nathaniel Medina: The 21 Best Email Newsletter Tools for Engaging Subscribers in 2022 [Electronic resource] // Blog Hubspot, 2022. Resource access mode: <https://blog.hubspot.com/marketing/email-newsletter-tools>
12. Jay Fuchs: How to Understand & Thrive in Digital Sales [Electronic resource] // Blog Hubspot, 2022. Resource access mode: <https://blog.hubspot.com/sales/digital-sales>
13. Anna Kostina: Sales through a webinar [Electronic resource] // Article Webinar, 2022. Access mode to the resource: <https://webinar.ru/articles/prodazhi-cherez-webinar/>
14. Sergey Zakotsola: Automatic Sales System [Electronic resource] // 2022. Access mode to the resource: <https://clck.ru/334YW6>

Доиспанская архитектура в Колумбии

Анжи Ванеса Гомес Лопес

аспирант, РУДН «Российский университет дружбы народов»,
1042205102@pfur.ru

Традиционная архитектура занимает особое место в истории архитектуры. Она отражает характер географической среды, социально-экономические особенности общества, вкусы и бытовые привычки населения. Дом выглядит как живой и гибкий организм, он постоянно изменяется в соответствии с жизнью семьи.

В мире существует большой регион, охватывающий несколько стран с тропическим климатом, которые имеют множество древних культур и традиционную архитектуру, которые веками сосуществовали в гармонии с джунглями, приспосабливаясь к климату и географическому положению, используя местные материалы, разрабатывая конструктивные методы, характерные для окружающей среды, добиваясь устойчивого развития. Однако принято считать, что их знания противоположны прогрессу и модернизации. И теперь все больше идей современности и глобализации охватывают различные сообщества, отталкивая их от традиционных знаний.

В данной статье были рассмотрены вопросы применения доиспанской архитектуры в Колумбии. По итогам статьи был сделан вывод о том, что дом является средой обитания, кроме того, рассматривается в географии человека как пространство наиболее важное, где человек является тем, кто разработал историческую логику, которая переводится в память предков, мировоззрение и космогонию коренных общин, но еще более важным является отражением чувства места.

Ключевые слова: традиционная архитектура, коренные народы, поселения, бамбук, глина, культура, амазонка, этнический

Определение сельского жилья.

Сельский дом включает в себя комнаты и производственные площади, так как бывают мероприятия, в которых участвует часть или все члены семьи. Расположение в сельских поселениях связано с доступностью и небольшим расстоянием до сельскохозяйственных угодий. Это также культурное пространство для ритуалов, потому что они занимают центральное место для церемониальной деятельности, общения и межобщинных отношений. Это занятие земледелием и распределение функций крестьянского труда представляет собой основную стратегию пространственной организации жилья во внутренние и наружные среды, которые составляют основной этап жизни семья и 90% групповых мероприятий.

Каждое пространство необходимо для нужд жителя и его строительство требует минимальных элементов. Дом созвучен образу Своего Создателя, он существует соответствие между его элементами: материал - внешний вид, форма - функция, форма - история, и природная среда. Данная эстетика необходима для удобства его обитателей, она также содержит природные элементы, гармоничные и приятные для глаз; она социальна, потому что является представлением культуры, совокупностью индивидов. Из всего вышесказанного автор считает сельское жилье архитектурной ценностью.

Наиболее распространенным видом населения сельского жилья являются крестьяне и коренные жители, которые, как правило, изолированы и разбросаны, неизвестны и только статистически идентифицируемые после стихийных бедствий. Эти особенности являются образцом коренных обществ, возникших как стратегия выживания и защиты от испанской колонизации. В фольклорном описании появляются идеи, связанные с присутствием животных, сельского хозяйства, деревенских элементов [1].

Историческое исследование архитектуры жилого сельского дома Колумбии

История архитектуры в Колумбии разграничена в ее происхождении населения, где жили только аборигены и коренные жители, после процесса колонизации большое влияние наблюдается испанской колониальной архитектурой, что оставило отпечаток как в сельской местности, так и в городах, где в настоящее время 80% Колумбийского населения проживает в городских районах и 20 % в сельских районах.

Архитектура в доиспанском периоде

Продолжительность этого периода неопределенна. Самые старые следы заселения колумбийской территории находятся в районе Текендама, недалеко от Боготы, и относятся к XI веку до нашей эры. Конец периода номинально является временем испанской оккупации территории, в начале XVI века.

Согласно различным историческим исследованиям, группы коренных народов, населявшие колумбийскую территорию до прибытия испанцев, были расположены главным образом в горных районах Центрального Андского региона и на карибском побережье. В конце XV века, до прихода испанских конкистадоров, наибольшая плотность коренного населения находилась на склоне реки Каука. Тихоокеанские низменности, восточные равнины и Амазонка, имели скудное и рассеянное население. Территориальность в доиспанскую эпоху была напрямую связана с политической, религиозной и экономической структурой организации коренных народов. Наиболее сложные из них, названные "конфедерациями деревень", были характерны для групп муисков и Тайрона и занимали обширные участки Восточного хребта и Сьерра-Невады Санта-Марты. Меньшие "вожди" были распределены по горной территории, проходящей через страну с юга на север, где с дореволюционных времен поселилось наибольшее количество населения. Другие группы рассеялись по остальной части того, что в настоящее время составляет колумбийскую территорию, и занимали джунгли и равнины, окружающие горные хребты[1].

Зеленые пятна, которые видны на карте, являются изображением первых коренных жилых поселений на территории Колумбии (Сан-Агустине, Тиррадентро, Видада, Муискас и Тумако) (см. рисунок 1).



Рисунок 1 первые поселения в Колумбии

От архитектуры, построенной коренными группами, существовавшими на момент прибытия испанцев, осталось мало спасенных материальных останков, в том числе уже упомянутых в Сан-Агустине, Тиррадентро, Тайрона и потерянном городе. В керамике культуры Тумако встречаются фигуры зданий, похожих на дома и храмы. Кроме того, есть и другие останки поселений и домов, которые едва были спасены археологическими

исследованиями и частично отражали характер населения, которые их занимали. Общеизвестно, что конструкции для проживания были сделаны из гуадуа (бамбук) или пышной древесины, иногда покрытые грязью, соломой или пальмой. Каменная архитектура, на манер инков, майя и ацтеков, не развивалась на колумбийской территории.

Сан-Агустин

Сан-Агустин - это топоним (см. рисунок 2), относящийся к XVII веку и обозначающий горный регион Южной Колумбии, где процветала тысячелетняя культура. Это была культура с высокой сложностью мышления, которая придавала большее значение жилищам мертвых, чем живым, и исчезла за 800 лет до прибытия завоевателей[2].



Рисунок 2 Пещеры и гробницы

Туземцы, несомненно, хотели сделать этот регион настоящим церемониальным центром похоронных практик под председательством великих монолитов, в которых они выражали свой символический стиль, не мешая им отражать формы великого натурализма. Как и в период формирования других культур андской зоны и Мезоамерики, религиозные культы тесно связаны с экономической базой - сельским хозяйством, а также охотой и рыболовством.

Тиррадентро

Население Тиррадентро отсчитывалось с 1000 года до нашей эры. Были сделаны важные археологические находки, которые обычно включаются в число архитектурных достопримечательностей, построенных на территории, которые сегодня являются частью Колумбии. После доиспанской оккупации Тиррадентро был включен в Корону в начале XVII века.

Интерьер состоит из двух основных элементов: колодца с лестницей, иногда похожей на спиральную лестницу, и боковой камеры, содержащей гроб. План боковой камеры обычно следует эллиптическому рисунку, оси которого достигают 3 и 8 м. Камера варьируется между одним пространством и большим корпусом с различными боковыми нишами, в которых были сложены останки и погребальные покои [2].

Склеп.

Некоторые из свод использовались как хапогеи, с героглифами, которые вызывали представленные семьи. Это коллективные гробницы, вырытые из вулканической породы, глубина которых колеблется от 2 до 6 м. Они расположены в основном на краю четырех гор в бассейне ущелья Сан-Андрес (см. рисунок 3) [3].

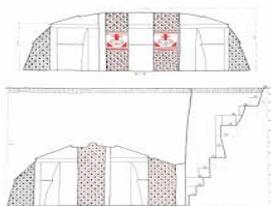
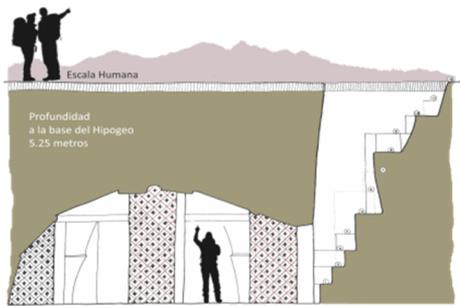


Рисунок 3

Таирона

Затерянный город состоял из более чем 250 террас, распределенных по восьми кварталам, пространство которых служило для жизни, работы и проведения религиозных церемоний (см. рисунок 4). Секторы города были связаны сетью мощеных дорог и лестниц, расположенных на склонах, которые обеспечивали доступ к полям сельскохозяйственных культур[4].



Рисунок 4



Рисунок 5

Успех архитектуры Тайрона заключался в предотвращении эрозии, вызванной дождями на склонах склонов, благодаря сети распределения дождей, которая обеспечивала эффективный контроль над водами. Для

этого коренные жители Тайроны построили стены высотой двенадцать метров, которые поддерживали многочисленные дороги, проходящие через город (см. рисунок 5) [6].

Концепция жилья аборигенов и этнических групп

Аборигены, исконные жители региона, занимали географические пространства на тысячи лет. Они объединились с пейзажем, научились выживать в этой среде, используя свои ресурсы в творческой форме. Их происхождение теряется в ночи времен. Мудрость предков передавалась из поколения в поколение. Считают, что их стандарты, кодексы и законы были дарованы матерью-природой[7]. Мать-земля должна быть защищенной своими детьми. Аборигены считают себя детьми земли. Это понимание предков было обусловлено тем, что все сделано из одного и того же: горы, реки, звезды, люди, камни и великий дух. Для аборигенов «верхнее» и «нижнее» - не более чем два аспекта космического цикла. Поколения культивировала тайная мудрость, которая является неотъемлемой частью любой культуры, и эта культура проявлялась во всем: в отношении друг к другу, в манере охоты, культивирования, одеваться и строительства. Из культур аборигенов, будь то из Америки или других частей мира, они получают уроки в управлении биоклиматом, в пригодности к окружающей среде и в структурной логике зданий[9].

Основные типы Сельского жилища: этническое колумбийское жилище

Гуайское Жилье

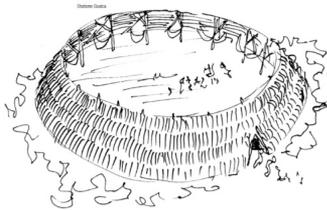


Рисунок 6

В верхней Амазонке находятся гуайские общины, которые обитают в круглых цитаделях, около 50-70 м. в диаметре. Одноводная крыша, обращенная к периферии, образует большой круг, оставляя церемониальный двор в центре (см. рисунок 6).

Колонны, лежащие в основе структуры, отмечают пространство, которое будет занимать каждая семья, на них висят тканые пальмовые листья. Что уникально в этих жилищах, так это то, что они защищены по периферии колючими растениями и, в некоторых случаях, ядовитыми змеями, привязанными к палубе. Это препятствует проникновению врагов [10].

Жилье Гуахиба



Рисунок 7

Дом для отдыха Guahiba расположен в Лос-Льянос-дель-Араука Колумбии. Это возвышенное, палафитское жилище. Дом четырехводный, построенный из бамбука, дерева и пальмовых конструкций (см. рисунок 7).

Жилье Гуахиба

Его можно было бы описать как дом двух периодов. В дождливую погоду он находится под водой, и вы добираетесь до него на каноэ. Спальни находятся на деревянном мезонине. Второй тайм происходит, когда вода опускается и наступает лето; жилая площадь опускается на землю, выше помещаются сельскохозяйственные продукты. Конструкция очень адаптирована к физическому биоклимату [11].

Мезонин не касается периферии крыши, все это обеспечивает высокую вентиляцию. Дым изнутри отвечает за отталкивание комаров. Его структура включает в себя крышу, состоящую из внутреннего тетраэдра из деревянных стержней, который полностью жесток.

Зулианское коренное жилье

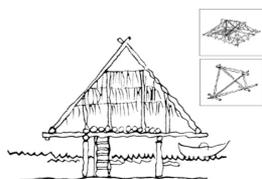


Рисунок 8



Этнические общины wayúy, goajiros, и rapaujanos обитают на берегах озера Маракайбо. Их жилища построены на воде. Это палафиты. Они сделаны из манговых деревьев и пальмы, с деревянными мостками, соединяющими дома между собой (см. рисунок 8).

Эти дома все еще существуют в Колумбии. Важно отметить, что испанский конкистадор Алонсо де Охеда, при открытии озера Маракайбо общины палафиты, которые существовали в то время, вызвали у него ассоциации с итальянским городом Венеция [12].

Жилье Piaroa

Чуруата - название жилища этнической Пиа Оно имеет приблизительный размер 12 м. В нем проживает около восьми семей. Аборигены строили эти жилища с длинными ветвями, которые прибивали к полу, добываясь круглого ограждения (см. рисунок 9). Ранее они сжигали кору погребенной части, чтобы предотвратить гниение древесины, после чего пользовались эластичностью палочек. Они объединяли их верхние концы, образуя "S", связывая лианами, из коры деревьев, которая затем покрывалась ветвями горизонтали, на которых установлена изогнутая пальмовая крыша [13].

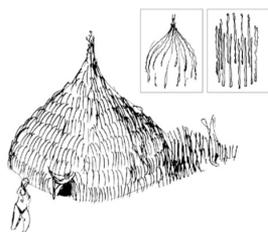


Рисунок 9 Жилье Piaroa



Жилье Майя

Это уникальное жилище Майя, унаследованное от одного из самых сильных культур предков Центральной Америки. Оно было представлено центральным квадратом, состоящим из четырех брусков. Имело две изогнутые полукруглые стены с каждой стороны, построенные в бахареке, с крышей, состоящей из двух пальмовых конусов и остроконечной центральной области, особенностью которой являлась структура конусов: конусы опираются на балки, выполненные из кривой коры деревьев, чтобы придать дому кривизну. Жилье вмещало две семьи, по одной под каждым конусом. Огонь расположен в центре площади для использования обеих групп. Об этом типе строительства имеются чертежи, оставленные в стенах ритуальных храмов Майя. Этот дизайн использовался в Центральной Америке.

Выводы

Можно утверждать, что дом является средой обитания, кроме того, рассматривается в географии человека как пространство наиболее важное, где человек является тем, кто разработал историческую логику, которая переводится в память предков, мировоззрение и космологию коренных общин, но еще более важным является отражением чувства места.

В рамках этого понимания необходимо определить задачи, которые откроют концептуальный путь исследования.

Пейзаж: Является результатом коллективной трансформации природы; это культурная проекция общества в данном пространстве.

Жилье: Является наиболее важным физическим выражением искусства проживания, на территории коренных народов, таких как Гуахибо. Среда обитания является символическая система общения, основанная на мировоззрении и памяти предков, погруженных в их образ жизни, практики и, благодаря этим практикам, коренной народ придает этому месту смысл. Подход к тому, как строить, позволяет нам понимать символику и сущность архитектуры.

Символизм: Коренной народ всегда интерпретировал естественные и физические факторы, которые наблюдал вокруг себя в рамках духовного видения, где все имеет смысл, порядок и равновесие; начиная с мифа о происхождении от дерева до маленьких повседневных историй.

Культурно-историческое наследие: Многие виды практик, существующих у коренных народов, являются практикой предков, то, что поручено передавать из поколения в поколение, чтобы сохранить свою культуру. Этот способ интерпретации истории заключается в создании предметов и ремесел с использованием растений и древесных волокон, признание из визуального измерения этих практик важным эстетическое восприятие и интерпретацию; на практике отражают в инструментах, которые облегчали защиту, например стрелы.

Изобретение этих объектов имеет смысл, и именно через повествование мы можем приблизиться к происхождению и творческой деятельности коренного населения. Распознавание объектов в основном для функционального (стрела) и символического использования (ткани) позволит нам понять то, как коренные жители эффективно справлялись со своим окружением, как создавали опыт на своей территории через объекты.

Литература

1. Gandreau D., Delboy L. Patrimoine mondial: inventaire de l'architecture de terre. - 7 изд. - Paris: UNESCO, 2012. - 280 с.
 2. Ueda M. A Preliminary Environmental Assessment for the Preservation and Restoration of Fujian Hakka Tulou Complexes // sustainability. - 2012. - №4. - С. 2803-28017.
 3. Савицкий Н. В. Эффективная технология производства самана // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. - 2014. - № 4. - С. 11–15. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vpabia_2014_4_4.
 4. Моисеева В.И., Пирогова Я.В., Тюменцев М.Е., Паньков П.А. Техничко-економические обоснования применения глины в энергоэффективном строительстве // Инновации и Инвестиции. - 2019. - №10. - С. 272–274.
 5. Guerrero Baca L.F. Potencial ecológico de la edificación con adobe // UAM. - 2014. - №1. - С. 23-35.
 6. Cabrera S., Gonzalez A., Rotondaro R. Resistencia a compresión en Bloques de Tierra Comprimida. Comparación entre diferentes métodos de ensayo // Informes De La Construcción. - 2020. - №560. - С. 1-12.
 7. Patel A. Stabilization of rammed earth // IJRET: International Journal of Research in Engineering and Technology. - 2014. - №3. - С. 1298-303.
 8. Peng Lu., Yan Tian., Storozum M., Chen P., Wang H., Wang X., Xu J., Jing L., Jie L., Zhang L., Duowen M. Shifting Patterns of House Structures during the Neolithic-Bronze Age in the Yellow River Basin: An Environmental Perspective // LAND. - 2021. - №10. - С. 1-16.
 9. Рахимов, Р., & Рахимова, Н. К развитию и расширению глинобитного строительства // Academia. Архитектура и строительство. - 2021. - №1. - С. 170-175.
 10. Petralla S. Arches and Ribbed Vaults of the Iranian Tradition // MASONS AT WORK-University of Pennsylvania, Philadelphia, PA. - 2012. - №1. - С. 1-14.
 11. Ahmadkhani Maleki b. Wind catcher: passive and low energy cooling system in iranian vernacular architecture // ijtp Journal. - 2011. - №3. - С. 130-137.
 12. Catro J., Cruz T., Puig T., Vilanova, Martinez R., Baez H., Castañeda C., Ortega J., Perez S., Aguila F., Vilanova de Allende R. Architecture of earth: adobe as construction material in the Prehispanic epoch // boletin de la sociedad geologica mexicana. - 2017. - №2. - С. 177-188.
- Pre-hispanic architecture in Colombia**
Angie Vanesa Gomez Lopez
 Peoples' Friendship University of Russia
 Traditional architecture occupies a special place in the history of architecture. It reflects the nature of the geographical environment, socio-economic characteristics of society, tastes, and everyday habits of the population. The house looks like a living and flexible organism, it is constantly changing in accordance with the life of the family.
 There is a large region in the world, covering several countries with a tropical climate, which have many ancient cultures and traditional architecture, which have coexisted for centuries in harmony with the jungle, adapting to the climate and geographical location, using local materials, developing constructive methods characteristic of the environment, achieving sustainable development. However, it is generally believed that their knowledge is the opposite of progress and modernization. And now more and more ideas of modernity and globalization are embracing various communities, pushing them away from traditional knowledge.
 This article examined the application of pre-Hispanic architecture in Colombia. Based on the results of the article, it was concluded that the house is a habitat, in addition, it is considered in human geography as the most important space, where a person is the one who developed the historical logic, which is translated into the memory of ancestors, the worldview and cosmogony of indigenous communities, but even more important is the reflection of a sense of place.
 Keywords: traditional architecture, indigenous, settlements, bamboo, clay, culture, Amazon, ethnic
- References**
1. Gandreau D., Delboy L. Patrimoine mondial: inventaire de l'architecture de terre. - 7th ed. - Paris: UNESCO, 2012. - 280 p.
 2. Ueda M. A Preliminary Environmental Assessment for the Preservation and Restoration of Fujian Hakka Tulou Complexes // sustainability. - 2012. - No. 4. - S. 2803-28017.
 3. Savitsky N. V. Efficient technology for the production of adobe // Bulletin of the Prydniprovsk State Academy of Life and Architecture. - 2014. - No. 4. - S. 11–15. - Access mode: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vpabia_2014_4_4.
 4. Moiseeva V.I., Pirogova Ya.V., Tyumentsev M.E., Pankov P.A. Feasibility studies for the use of clay in energy efficient construction // Innovations and Investments. - 2019. - No. 10. - S. 272–274.
 5. Guerrero Baca L.F. Potencial ecológico de la edificación con adobe // UAM. - 2014. - No. 1. - S. 23-35.
 6. Cabrera S., Gonzalez A., Rotondaro R. Resistencia a compresión en Bloques de Tierra Comprimida. Comparación entre diferentes métodos de ensayo // Informes De La Construcción. - 2020. - No. 560. - S. 1-12.
 7. Patel A. Stabilization of rammed earth // IJRET: International Journal of Research in Engineering and Technology. - 2014. - No. 3. - S. 1298-303.
 8. Peng Lu., Yan Tian., Storozum M., Chen P., Wang H., Wang X., Xu J., Jing L., Jie L., Zhang L., Duowen M. Shifting Patterns of House Structures during the Neolithic-Bronze Age in the Yellow River Basin: An Environmental Perspective // LAND. - 2021. - No. 10. - S. 1-16.
 9. Rakhimov, R., & Rakhimova, N. Towards the development and expansion of adobe construction // Academia. Architecture and construction. - 2021. - No. 1. - S. 170-175.
 10. Petralla S. Arches and Ribbed Vaults of the Iranian Tradition // MASONS AT WORK-University of Pennsylvania, Philadelphia, PA. - 2012. - No. 1. - S. 1-14.
 11. Ahmadkhani Maleki b. Wind catcher: passive and low energy cooling system in iranian vernacular architecture // ijtp Journal. - 2011. - No. 3. - S. 130-137.
 12. Catro J., Cruz T., Puig T., Vilanova, Martinez R., Baez H., Castañeda C., Ortega J., Perez S., Aguila F., Vilanova de Allende R. Architecture of earth: adobe as construction material in the Prehispanic epoch // boletin de la sociedad geologica mexicana. - 2017. - No. 2. - S. 177-188.

Методы оценки эффективности внедрения цифровой системы дистанционного управления персоналом

Котов Кирилл Алексеевич,
магистрант, НИЯУ МИФИ, kotov3003@gmail.com

Силенко Аркадий Николаевич,
кандидат технических наук, доцент, НИЯУ МИФИ

В научной статье представлены результаты исследования основных методов и подходов к оценке эффективности внедрения цифровой системы дистанционного управления рабочим персоналом на предприятии. Актуальность рассматриваемой темы обусловлена тем, что в период пандемии Covid-19 необходимостью выступало переформатирование рабочего процесса сотрудников организаций. Многие компании вынуждены были перевести своих работников на удаленный формат занятости для решения поставленных задач в условиях вызовов. И чтобы обеспечить эффективное использование человеческих ресурсов и потенциала необходимо было внедрение цифровой системы дистанционного управления персоналом. В рамках статьи рассмотрены особенности проведения управления персоналом предприятий при помощи использования цифровой системы дистанционного управления. Определена характеристика занятости сотрудников в формате удаленной работы. Рассмотрены основные методы и индикаторы, которые применимы для оценки эффективности внедрения цифровой системы дистанционного управления персоналом предприятия в современных условиях. В заключении статьи, авторами подытожено, что оценка эффективности внедрения цифровой системы дистанционного управления персоналом позволяет определить целесообразность и практичность принятия управленческих решений по переводу сотрудников предприятия на удаленный формат занятости и работы.

Ключевые слова: дистанционное управление персоналом; система управления персоналом, управление персоналом, эффективность управления персоналом, цифровая система управления персоналом, человеческие ресурсы, цифровые технологии.

На сегодняшний день трудовые ресурсы являются одними из основных видов ресурсов, которые используются при организации предпринимательской деятельности. Благодаря трудовой деятельности рабочего персонала обеспечивается эффективное производство и достижение стратегических целей, поставленных руководством и собственниками предприятия в начале операционного цикла.

Положительным результатом эффективной организации труда является высокий уровень производительности труда. Под данным показателем подразумевается уровень отдачи трудовых ресурсов в рамках хозяйственной деятельности. По сути, это объем выработки продукции одного сотрудника за определенный промежуток времени.

В России и зарубежных странах все больше обороты набирает удаленная/дистанционная форма работы. Данный способ занятости предполагает работу, при которой сотрудник находится вне рабочего места (офиса). Актуальность дистанционной формы работы возникла в период кризиса пандемии Covid-19, когда из-за карантинных ограничений и мероприятий по распространению коронавирусной инфекции многие организации перевели своих сотрудников на рабочий процесс из дома [8].

Дистанционный формат занятости персонала имеет свои характерные особенности, где требуется повышенный уровень самоорганизации, самодисциплины и соответствующей мотивации. Как правило, сотрудники, которые работают удаленно, относятся к новой цифровой сфере бизнес-деятельности. Сюда относятся различные программисты и разработчики. То есть такой формат занятости совпадает с основными трендами развития цифровой экономики в периоде 2020-2022 гг. [2].

По данным Министерства труда в России в условиях дистанционной работы заняты более 3,57 млн человек. Это более 5% российского рынка труда. Еще в начале 2020 года на удаленной форме занятости было не более 30 000 человек. Такой резкий рост данной формы социально-трудовых отношений сотрудников с предприятиями обусловлен кризисом пандемии Covid-19, из-за чего многие компании вынуждены были закрыть свои офисы и найти способ проведения рабочих процессов в режиме удаленной работы [3].

В связи с тем, что многие сотрудники были переведены на удаленную занятость, начали появляться новые проблемы в вопросах управления человеческим капиталом. Например, многие вопросы коммуникаций и сотрудничества различных специалистов в разных областях профессиональной деятельности оставались нерешенными, что снижало эффективность деятельности компаний российской экономики [4].

Возникал ряд специфических проблем, которые необходимо рассмотреть более подробно:

1. Ухудшилась процедура адаптации новых сотрудников в условиях дистанционной работы, что связано со снижением роли корпоративной внутренней культуры при организации системы коммуникаций.

2. Снизилась роль руководителей отделов кадров, функции и обязанности которых начали на себя переменять линейные руководители. В итоге, формирование трудового коллектива становилось не столь эффективным, а появление новых сотрудников заставляло их чувствовать недоверие к своему менеджменту.

3. Многие коммуникационные процессы перешли в онлайн-среду, которая не всегда оказывается эффективной при использовании методов поиска креативных решений на возникшие проблемы и задачи (например, проведение мозгового штурма).

Менеджерам компаний важно было проводить оптимизацию функционирования системы адаптации, что сократить процесс интеграции новых сотрудников в команды. Для этого использовался следующий алгоритм работы [5]:

1. Разбить процесс адаптации на несколько временных отрезков.
2. Включение функции постоянной обратной связи.
3. Создание методички адаптации новых сотрудников.
4. Включение новичков в общие коммуникационные чаты.

Помимо сложностей в адаптационном процессе, необходимо сделать акцент на другие проблемы, с которыми сталкиваются компании в целом в связи с переходом на гибридную работу, когда сотрудники работают в удаленных офисах. К ним стоит отнести следующее:

- формирование сложностей при самоорганизации у сотрудников, поскольку планирование их рабочего графика происходит не в офисе менеджером, а ними лично (многим специалистом сложно настраивать себя на продуктивную работу, к примеру, сидя за рабочим компьютером в пижаме и т.д.);

- практическая невозможность предотвращать выгорание у сотрудников, поскольку граница между их работой и личной жизнью становится тонкой (таким работникам бывает свойственно перерабатывать, а отсутствие отдыха от нерешенных задач приводит к стрессу; по данным исследования HeadHunter, в России перерабатывают 73% сотрудников, но только половина получает сверхурочные. Чаще всего это сотрудники, находящиеся на удаленной занятости [12]);

- формирование сложностей у сотрудников при отсутствии социальных связей внутри рабочего коллектива и общения с коллегами;

- трудности у специалистов HR-департамента при управлении человеческим капиталом (гибридная и удаленная работа предполагает общение с сотрудниками через мессенджеры, телефон и другие цифровые коммуникации, которые не позволяют оценить общее эмоциональное и психологическое состояние людей).

Для решения данных проблем актуальными является внедрение цифровой системы дистанционного управления с целью чего необходимы [9]:

- разработка шаблонов для сотрудников по организации рабочего дня, а также помощь по их внедрению в жизнь;

- организация регулярных онлайн-встреч и звонков всех сотрудников, чтобы информировать их о том, какие процессы происходят в компании;

- переорганизация и настройка работы специалистов HR-департамента под удаленную и гибридную работу.

Обязательным направлением стратегического управления развитием бизнеса любой организации в 2022 году выступает реализация ее стратегии цифровой трансформации. Цифровая трансформация системы управления персоналом обозначает процесс внедрения новых технологий, которые увеличивают эффективность и производительность труда. Кадровая политика предприятия характеризуется применением методов, которые интегрируют инновации, информационные технологии, высокоинтеллектуальные методы и цифровые системы [1; 11].

Однако, в то же время, важным аспектом эффективного внедрения цифровой системы дистанционного управления персоналом является оценка эффективности.

Главным условием оценки эффективности цифровой системы дистанционного управления персоналом является определение размера финансов, расходуемых при ее внедрении и использование человеческого потенциала. От этого напрямую зависит эффективность деятельности самой организации [10].

Зачастую оценка эффективности рассматривается в виде трансформационного процесса по преобразованию ресурсов в результат. Таким образом, оценка эффективности цифровой системы дистанционного управления при использовании трудовых ресурсов на предприятии предполагает оценку трансформации финансовых расходов в результат коммерческой деятельности организации через показатели эффективности труда.

Данная оценка эффективности внедрения цифровой системы дистанционного управления персоналом способствует решению следующих задач, как:

1. Анализ соотношения динамики расходов на использование трудовых ресурсов и уровня эффективности труда.

2. Определение эффективных способов оплаты труда сотрудников.

3. Анализ структуры численности персонала и определить его оптимальное количество, которое необходимо для эффективной деятельности предприятия.

4. Анализ структуры финансовых расходов, как на оплату труда, так и на косвенные затраты при организации труда сотрудников.

Алгоритм оценки эффективности внедрения цифровой системы дистанционного управления персоналом изображен на рисунке 1.

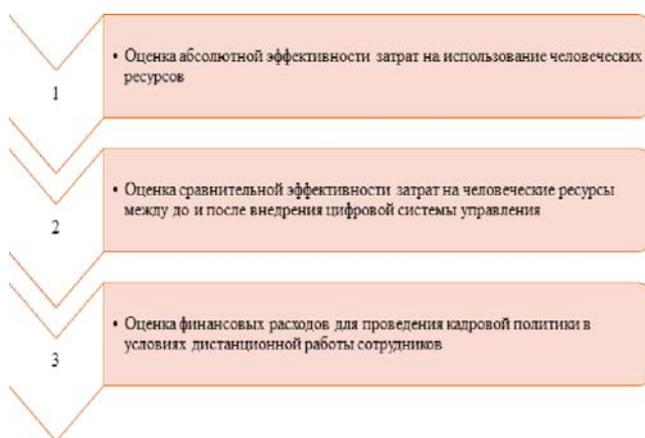


Рис. 1. Алгоритм оценки эффективности внедрения цифровой системы дистанционного управления персоналом

Также при оценке эффективности внедрения цифровой системы дистанционного управления персоналом необходимо использовать различные критерии эффективности, к которым относятся следующие показатели, как:

1. Уровень производительности труда на одного сотрудника.
2. Уровень обеспеченности предприятия необходимыми человеческими ресурсами.
3. Доля выполнения запланированного объема производственных работ.
4. Уровень рационального использования труда сотрудников.

Также важно использование следующей формулы оценки эффективности внедрения цифровой системы дистанционного управления персоналом, где учитываются все факторы трудовой деятельности сотрудников предприятия [7]:

$$\frac{ВП}{ФОТ} = ЧВ * ПД * Д * \left(\frac{Ур}{ГЗП} \right)$$

Где ВП – общий объем производства продукции организации в текущих ценах;

ФОТ – общий размер фонда оплаты труда персонала предприятия;

ЧВ – среднечасовая выработка на сотрудников;

ПД – средняя продолжительность рабочего дня сотрудников;

Ур – удельный вес производственного персонала предприятия в общей численности персонала;

ГЗП – средний размер годовой заработной платы одного сотрудника.

Также в рамках оценки эффективности внедрения цифровой системы дистанционного управления персоналом можно использовать такие методы, как [6]:

1. Экспертный метод – проводится анкетирование о работе специалистов по персоналу, в анкетировании принимают участие руководители всех подразделений. Такой метод не требует больших материальных затрат, что является достоинством, к недостаткам же можно отнести межличностные отношения, что ведет к субъективной оценке.

2. Метод бенчмаркинга – в основе этого метода лежит сравнение показателей работы управления персоналом с показателями деятельности иных организаций, которые занимаются таким же видом деятельности.

Таким образом, в заключении научной статьи, можно подытожить следующее, что благодаря оценке эффективности внедрения цифровой системы дистанционного управления персоналом формируется информация о том, как профессиональные качества и квалификация сотрудников в условиях дистанционной и удаленной работы воздействуют на качество производства продукции, реализации бизнес-процессов и предоставления сервисных услуг при обслуживании клиентов.

Для работы кадровой службы предприятия применение различных методов оценки эффективности внедрения цифровой системы дистанционного управления персоналом обязательный элемент, обеспечивающий проектную деятельность в системе управления человеческими ресурсами. В нынешнее время показатели эффективности деятельности персонала в условиях дистанционной работы – важный инструмент при формировании и управлении конкурентоспособностью предприятия, а также при подтверждении необходимости принятия решений, направленных на перевод сотрудников к удаленному формату занятости.

Формирование данной эффективности внедрения цифровой системы дистанционного управления персоналом зависит не только от экономических показателей предприятия, но и от социальных, поскольку удовлетворенность работой или ее отсутствие приводят к различным изменениям внутри корпоративной-социальной политики организации. Однако все равно важнейшим аспектом в оценке эффективности внедрения цифровой системы дистанционного управления персоналом является анализ использования финансовых ресурсов при организации труда в условиях дистанционной работы и удаленной занятости, и обеспечения эффективной деятельности персонала при решении стратегических задач и рядовой работы.

Литература

1. Акопян А.А., Арутюнова И.Ф., Морозова Е.В., Агрба М.К. Инновационный подход к управлению персоналом на этапе пандемии: вопросы теории и практики // Экономика устойчивого развития. 2022. № 1 (49). С. 154-157.
2. Кобзов А.Ю., Кобзова А.В. Основы инновационного подхода к управлению персоналом организации // Экономика и бизнес: теория и практика. 2020. № 10-1 (68). С. 151-153.
3. Минтруд оценил количество «удаленщиков» в России в 3 млн человек. URL: <https://www.interfax.ru/russia/757540> (дата обращения: 25.11.2022).
4. Давтян С.В. Дистанционная адаптация // Наука и образование сегодня. 2020. №6-1 (53).
5. Онлайн-онбординг: адаптация сотрудников, которых вы никогда не видели. URL: <https://www.yva.ai/ru/blog/onboarding-na-udalyonke> (дата обращения: 25.11.2022).
6. Браун Э.В. Методы оценки эффективности управления персоналом // Современные проблемы экономического развития. 2021. С. 108-111.
7. Стоянова Д.Д. Методы оценки эффективности системы управления персоналом // Студенческая молодежь XXI века: наука, творчество, карьера, цифровизация. 2021. С. 534-538.
8. Абрамов В.И. Цифровые технологии в менеджменте: трудности внедрения и перспективы / В.И. Абрамов, А.В. Борзов // Актуальные вопросы экономической теории: развитие и применение в практике российских преобразований: материалы X Международной научно-практической конференции. Уфа: Уфимский государственный авиационный технический университет, 2021. С. 118-123.
9. Абрамов В.И. Переподготовка и повышение квалификации персонала в условиях цифровой трансформации экономики / В.И. Абрамов, Е.В. Глухова // Развитие рынка труда на современном этапе социально-экономических преобразований: сборник статей IV Всероссийской научно-практической конференции. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2021. С. 3-10.
10. Абрамов В.И. Учет инвестиций в человеческий капитал при цифровой трансформации компании / В.И. Абрамов, Е.В. Глухова // Бухгалтерский учет, анализ, аудит и налогообложение: проблемы и перспективы: Сборник статей X Всероссийской научно-практической конференции / Под редакцией Н.Н. Бондиной. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2022. С. 6-12.

11. Шпак Ю.О. Управление инновационной активностью персонала при цифровой трансформации компаний малого и среднего бизнеса / Ю.О. Шпак, В.И. Абрамов // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2022. Т. 7. № 1(23). С. 115-124.

12. Work-life balance: как соблюдать грань между работой и личной жизнью. URL: <https://hh.ru/article/29023> (дата обращения: 03.12.2022).

Methods for assessing the efficiency of the implementation of a digital system of remote personnel management

Kotov K.A., Silenko A.N.

National Research Nuclear University MEPhI

The scientific article presents the results of a study of the main methods and approaches to assessing the effectiveness of the implementation of a digital system for remote control of workforce in an enterprise. The relevance of the topic under consideration is due to the fact that during the Covid-19 pandemic, it was necessary to reformat the workflow of employees of organizations. Many companies were forced to transfer their employees to a remote employment format in order to solve their tasks in the face of challenges. And in order to ensure the effective use of human resources and potential, it was necessary to introduce a digital system for remote personnel management. Within the framework of the article, the features of conducting personnel management of enterprises using a digital remote-control system are considered. The characteristic of employment of employees in the format of remote work is determined. The main methods and indicators that are applicable to assess the effectiveness of the implementation of a digital remote management system for enterprise personnel in modern conditions are considered. At the end of the article, the author summarizes that evaluating the effectiveness of the implementation of a digital system for remote personnel management makes it possible to determine the feasibility and practicality of making managerial decisions to transfer employees of an enterprise to a remote format of employment and work.

Keywords: remote personnel management; personnel management system; personnel Management; effectiveness of personnel management; digital personnel management system; human resources; digital technologies.

References

1. Akopyan A.A., Arutyunova I.F., Morozova E.V., Agrba M.K. Innovative approach to personnel management at the pandemic stage: issues of theory and practice // Economics of sustainable development. 2022. No. 1 (49). pp. 154-157.
2. Kobzov A.Yu., Kobzova A.V. Fundamentals of an innovative approach to personnel management in an organization // Economics and business: theory and practice. 2020. No. 10-1 (68). pp. 151-153.
3. The Ministry of Labor estimated the number of "remote workers" in Russia at 3 million people. URL: <https://www.interfax.ru/russia/757540> (date of access: 11/25/2022).
4. Davtyan S.V. Remote adaptation // Science and education today. 2020. No. 6-1 (53).
5. Online onboarding: onboarding employees you've never met. URL: <https://www.yva.ai/ru/blog/onboarding-na-udalyonke> (date of access: 11/25/2022).
6. Brown E.V. Methods for assessing the effectiveness of personnel management // Modern problems of economic development. 2021, pp. 108-111.
7. Stoyanova D.D. Methods for evaluating the effectiveness of the personnel management system // Student youth of the XXI century: science, creativity, career, digitalization. 2021, pp. 534-538.
8. Abramov V.I. Digital technologies in management: implementation difficulties and prospects / V.I. Abramov, A.V. Borzov // Topical issues of economic theory: development and application in the practice of Russian transformations: materials of the X International scientific and practical conference. Ufa: Ufa State Aviation Technical University, 2021. P. 118-123.
9. Abramov V.I. Retraining and advanced training of personnel in the conditions of digital transformation of the economy / V.I. Abramov, E.V. Glukhova // Development of the labor market at the present stage of socio-economic transformations: collection of articles of the IV All-Russian Scientific and Practical Conference. Penza: Penza State Agrarian University, 2021. P. 3-10.
10. Abramov V.I. Accounting for investments in human capital in the digital transformation of the company / V.I. Abramov, E.V. Glukhova // Accounting, analysis, audit and taxation: problems and prospects: Collection of articles of the X All-Russian scientific and practical conference / Edited by N.N. Bondina. Penza: Penza State Agrarian University, 2022, pp. 6-12.
11. Shpak Yu.O. Management of innovation activity of personnel in the digital transformation of small and medium-sized businesses / Yu.O. Shpak, V.I. Abramov // Bulletin of the Kemerovo State University. Series: Political, sociological and economic sciences. 2022. Vol. 7. No. 1(23). pp. 115-124.
12. Work-life balance: how to keep the line between work and personal life. URL: <https://hh.ru/article/29023> (date of access: 03.12.2022).

Процессный подход по формированию механизма принятия решения о создании авиационной системы

Салахутдинов Ильдар Тагирович,

аспирант, кафедра 505 «Инновационная экономика, финансы и управление проектами», Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет), eleloy@yandex.ru

Статья посвящена рассмотрению процессного подхода по формированию механизма принятия решения о создании авиационной системы. В ходе проведения исследования обозначена терминологическая неопределенность термина «механизм» в экономической теории. Кроме того, выполнен анализ понятийного аппарата в сопоставлении с другими отраслями. На основе полученных результатов сформулировано понятие «механизма» применительно к процессу деятельности. Показано применение «механизма» как процесса принятия решения о создании сложной технической системы. Также в статье выделены особенности и основные, объясняющие процесс принятия решений, описан подход, который используется при постановке задачи проведения оценки технического уровня технических систем. Показаны типовые процессы на этапах жизненного цикла, цель, решение на этапах. Приводится пример процедуры принятия решений при разработке сложных технических систем многовариантным синтезом систем на морфологических таблицах. По результатам проведенного анализа выделено преимущество процессного подхода, которое заключается в обеспечении непрерывности проведения исследовательских работ на основе согласования и взаимодействия отдельных частей и этапов, что в итоге позволяет получить синергетический эффект, выполнить требования к проведению исследований, добиться улучшения процессов, основанных на результатах исследования.

Ключевые слова: неопределенность, механизм, экономический механизм, процесс, сложная техническая система.

Введение.

Создание сложной технической системы (СТС) является сложной организационно-экономической задачей. При этом оценка реализуемости проектов в авиационной области ставится в ряд важных мероприятий по созданию, которая касается научно-технического, нормативно-правового, ресурсного и временного аспектов, с учетом рисков при реализации. Исследование проблем организационно-экономического обеспечения задач направлено в том числе на область управления проектом. Представление в понимании управления проектом имеет некоторые разночтения в ряде исследований, касающихся понимания применимости терминологии из разных отраслей промышленности для экономики. Одним из таких является понятие «механизма» в экономике.

1. Состояние вопроса.

Исследователи [5,6] и ряд информационных ресурсов [24,25,26] указывают о заимствовании понятия «механизма» из технической механики, которое применяется в биологии, медицине, правоведении и других отраслях знаний. Это связывается с потребностью применения этого термина для создания процессов проектной деятельности при анализе наличия и применимости ресурсов с целью оценки реализуемости проекта. Разностороннее применение показывает его универсальность, а конкретное использование для предметной области исследования требует индивидуального понимания. В связи с этим целесообразно выявить на некоторых точках зрения понятие в том числе «механизма» как управления.

Исторически широкое применение термина «экономический механизм» связывают с периодом после середины 20-го века. В различной трактовке это понятие стали применять в социалистическом хозяйствовании. Экономист-исследователь Абалкин Л. И. [1] определял понятие данного термина как хозяйственный механизм ... сложной структурой.

И.С. Аверина [3] в исследовании показала эволюцию и классификацию феномена «хозяйственный механизм». По её мнению, классификация и применимость понятия «механизма» в различных областях деятельности не показывает все возможные критерии и является открытой для исследований и не отражает системно его природу. Автор выделяет в рамках «механизма» его составляющие, которые меняются в зависимости «от отношений к собственности и способов производства» [3]. Составляющими «механизма» названы: экономические, политические, правовые, социальные, культурные.

Покажем экономическую составляющую «механизма», представляющую интерес в области управления проектной деятельности.

Структурность, признаки понятия «экономического механизма» в плановом хозяйстве, современное представление в финансовой области изложены в [20], где

он указан как - главный движитель развития, который представляет ключевой элемент структуры системы и характеризуется спецификой взаимодействия с остальными элементами. Также указывается на различия в понимании термина для хозяйственной системы, называя её способом функционирования с определенными производственными отношениями, при этом разделяя на уровни применимости - макроэкономический уровень системы и уровень отдельного предприятия (микроуровень). Дефиниция «механизм» в данном конкретном случае характеризуется признаками **процесса функционирования субъекта**.

Анализ экономической литературы позволяет прийти к выводу, что под «механизмом» понимается «совокупность различных процессов, сложных структур, способов и инструментов управления, а также правовых норм, благодаря которым осуществляется в конкретных условиях процесс воспроизводства и приводятся в действие экономические законы» [15].

По мнению Кривко С.Р., «механизм» функционирует по определенным закономерностям и это определение можно применить для широкого круга общественных отношений, как: производства, распределения и обмена, что является неопределенным» [8]. Столяров В., и Васечко Л. представляют «механизм» в экономике как «систему средств и способов воздействия на хозяйственные процессы и контур управления ими» [18]. Здесь «механизм» иерархически выше «процесса», имеет элемент для контроля результатов и выработки управляющих воздействий в виде регулирования и по мнению автора [27] - методически неверно.

«Механизм» в финансовой деятельности трактуется как часть хозяйственного механизма, в структуру которого входят финансовые методы, способы и приемы регулирования экономических процессов" [22,23].

Механические составляющие «механизма»: момент, сила, точка опоры, - в трактовках не раскрываются, а в области финансовой деятельности их соотносят как «доходы, прибыль, амортизационные отчисления, фонды целевого назначения, штрафы и санкции, процентные ставки депозитам, облигациям и кредитам» [20,22].

Также в литературе можно встретить выделение различных плоскостей обеспечения функционирования финансового механизма, к их числу ученые относят нормативное, правовое информационное обеспечение.

В некоторых научных трудах [10,16,28] в состав экономического и в целом хозяйственного механизмов включено разнообразное сочетание субъективных и объективных факторов развития производительных сил и производственных отношений.

В [12] «механизм» - «совокупность связанных между собой методов и рычагов систематического, целенаправленного воздействия на изготовление, потребление, распределение и обмен продуктов», кроме того, данное понятие надделено самостоятельной функцией [26]. В ряде случаев «экономический механизм» трактуется как система, включающая в себя совокупность связанных между собой экономических регуляторов. [18,24].

Формулировка, предложенная Л.Гурвицем [21], определяет «механизм» как взаимодействие субъекта и центра, которое не дает само понятие, не показывает его ресурсы, принципы их взаимодействия.

Таким образом, изложенные рассуждения представляют собой неопределенность, затрудняющая развитие

понятия «механизма» для применения в управлении проектами.

2. Постановка проблемы. Как указывалось ранее, понятие «экономического механизма» в определениях **близки к процессу**, хотя в рассмотренных областях «механизм» — это **ресурсы**. В этом противопоставлении необходимо установить понимание моделирования процесса «экономического механизма» и соотношение «механизма» и «ресурса».

3. Задача исследования. Необходимо установить терминологическое определение понятие «механизм» для устранения неопределенности в соотношении «механизм-ресурс».

4. Экономическая теория определяет проектную деятельность - как процессы организации. Управление проектом как совокупность процессов деятельности предприятия является значимой организационно-экономической и технической задачей. Впервые, при комплексной компьютерной поддержке производства (ICAM – Integrated Computer-Aided Manufacturing) по военным программам США, были разработаны методы взаимодействия, облегчающие согласование и обеспечивающие работу в группах над созданием модели проекта. Впоследствии эти действия получили общее выражение как «процессы». Позже, с применением выработанного подхода, была создана методология моделирования под названием IDEF0, ставшая федеральным стандартом США [13], в которой «процесс» при графическом выражении представлен блоком, преобразующий входную деятельность в выходные результаты под влиянием некоторого воздействия. Удачным названием для этого воздействия был использован технический термин «механизм».

Термин «механизм» был использован программистами. В их понимании он представляет собой первый элемент процесса, который посредством влияния на систему «управления» (второй элемента процесса) обеспечивает реализацию непосредственной функции процесса, которая заключается в преобразовании «входа» на «выход», (рис.1).



Рис.1. Механизм как элемент процесса. [27]

Сравнительный анализ показывает реализацию "механизма" через процесс, который отражает это понятие. Таким образом, следует определять «экономический механизм» по Л. Гурвицу - **как процесс**.

Представление процесса и процессного подхода с элементом "механизм", возникло в области информационных технологий. Определение "механизм" **в процессном подходе** является предпочтительным для экономической системы, исследований при решении задач моделирования и проектирования.

Особенностями нового определения экономического понятия «механизм» являются [27]:

1. Механизм является составной частью процесса и настроен на выполнение процессных функций.

2. Механизм не обладает собственным управлением.

3. Объединение «механизма» с «управлением» представляется сутью «процесса».

Исходя из этого, «механизм» для экономических исследований представляет собой совокупность определенного рода ресурсов, которые соединены между собой и приводят в действие экономический процесс. Отличительной чертой приведенной трактовки является тот факт, что механизм подчинен процессу. А значит понятия «механизм» и «управление» разделены между собой. Это позволяет прийти к выводу, что механизм является управляемым ресурсом процесса.

5. Разработка экономического механизма – это процесс, который может использовать для проектных задач. Он состоит из следующих составных частей:

- анализ входа процесса;
- анализ выхода процесса (необходимые ресурсы, их характеристики и параметры, цель, экономическая эффективность, определение соответствия базовому процессу);
- формализация механизма управления процессом;
- формирование ресурса процесса конструирования.

Графически формирование «механизма» показано на рис. 2.

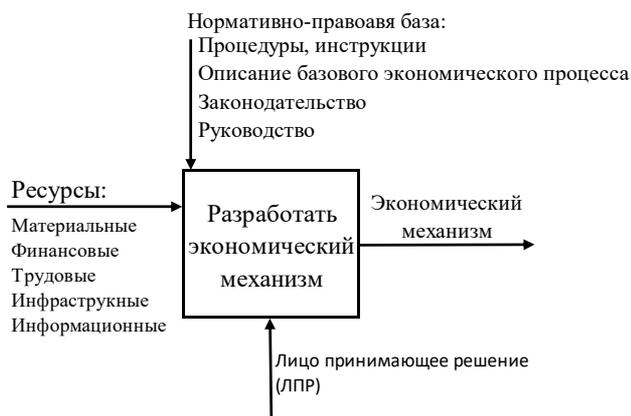


Рис. 2. Процесс создания экономического механизма (составлено автором на основе [27])

Например, согласно представленного процесса на рис.2, для создания механизма принятия решения на создание авиационной системы (АС) имеем: материальные ресурсы – объекты; финансовые ресурсы – некоторый потенциал, в состав которого входит имеющийся бюджет, банковские ресурсы, инвестиционные фонды, и др.; трудовые ресурсы – персонал, который привлекается к инновационно-инвестиционной деятельности; инфраструктура – совокупность хозяйственных единиц, финансовых учреждений, научных центров и взаимосвязи между ними; информационные – совокупность данных, знаний и сведений в различных областях.

Созданный «механизм» не функционирует самостоятельно. После поступления задания, программы «механизм» начинает работать. «Механизм» обеспечит обоснование, консолидацию и способы соединения ресурсов. Терминологическое толкование понятия «механизм» устраняет неопределенность и встраивает в процесс. Рассмотренный подход к понятию «механизм»

дает возможность его конструирования способами и приемами функционального моделирования.

6. Применение процессного подхода (ПП) при создании механизма принятия решения на создание сложной технической системы (СТС) необходимо рассматривать как отдельный проект по разработке «системы управления проектом» (СУП) с соответствующими процессами на этапах жизненного цикла, при этом он частный случай организационной системы управления [2]. Одним из важных этапов создания системы является оценка реализуемости. Исследования факторов реализуемости проекта даст возможность определить направления развития в осуществимости задачи создания СТС. Применение ПП для управления деятельностью, ресурсами организации, совокупность взаимосвязанных процессов может называться процессным подходом [17].

7. Проводя анализ содержательной сущности понятия «сложная техническая система», следует обратить внимание на тот факт, что четкого нормативного определения сложной системы не обозначено. Сложная техническая система представляет собой организованную, с использованием какого-либо принципа целостность, в рамках этой целостности все элементы неразрывно связаны друг с другом, и представляются по отношению к внешней среде в качестве единого целого [11].

«Процесс принятия решений» состоит из последовательности действий: установление целей, определение проблемы создания системы; оценка взаимосвязей частных решений, увязка целей обеспечивающих подсистем с главной целью проекта (системы); определение, анализ и выбор наиболее эффективных технических, экономических направлений достижения цели.

Для определения процессного подхода к управлению проектом по созданию СТС предлагается рассматривать его через «Цикл Деминга», состоящий из четырех шагов: Планирование процесса (Plan), Выполнение процесса (Do), Измерение и анализ показателей эффективности процесса (Check), Корректировка процесса (Act). Построение требований по ИСО позволяет применить его как стандарт при управлении организацией для создания СТС. В организации управления проектом отметим ряд моментов [17]: -система управления складывается из уровней (ЛПР и владельца процесса) и основано на обратных связях; -этапы выполняются по установленным правилам; - при оценке показателей используют ряд информационных факторов. Решения по созданию СТС принимаются на всех стадиях жизненного цикла проекта. Обобщенное раскрытие определения в различных источниках показывает, что под ЖЦ СТС понимается структура **процесса** её создания, производства, эксплуатации, существующего от идеи создания до снятия с эксплуатации (утилизации).

Целями стадий жизненного цикла проекта являются:

1. Замысел: определение требований Заказчиков и Регуляторов, исследование концепции, выработка предложений исполнения задач создания;
2. Разработка: формирование организации управления проектом (ОУП), организация создания проекта решения, проектирование системы, проведение испытаний и выявление соответствия требованиям Регуляторов и Заказчиков;
3. Производство: производство составляющих и в целом системы, их контроль и испытания по направлениям отраслевого выпуска;

4. Применение: внедрение, освоение Эксплуатантом;

5. Поддержка: снабжение для выполнения эксплуатации и модернизации;

6. Снятия с эксплуатации: хранение, консервация, утилизация.

Принимаемые решения на предыдущих этапах (стадиях, фазах) будут входными параметрами (данными) для продолжения работ по следующим этапам (стадиям, фазам), или переходом к предыдущим работам, задержкой в исполнении, возможной остановкой проекта. Различные версии, варианты решений связаны со сложностью проекта, меняющейся конъюнктурой, не учтенными факторами, низкой детализации проработки планов и другими факторами объединяемыми социальными, политическими, экономическими и др.

Процедура принятия решений при разработке СТС. ЖЦ – создание, развитие и наращивание системы, продукции, услуги, проекта или другого изобретения от замысла до утилизации. ГОСТ Р 57193–2016 рассматривает ЖЦ как совокупность процессов деятельности предприятия по созданию СТС [29]. **Процесс** - совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов действий, преобразующих входы для получения намеченного результата. [ИСО 9000:2015]. Другое определение: «Процесс представляет собой интегрированную совокупность различных видов деятельности, которые трансформируют входы (к примеру различные требования и данные) в желаемые и ожидаемые выходные результаты (это может быть какая-то информация). Деятельность (действия) — это некоторая совокупность связанных задач. Задача — это рекомендация, требование или какое-то допустимое действие, которое способствует достижению ожидаемых результатов» [11].

Процессы представляют собой последовательные действия, выполняемые в жизненном цикле системы. Процессы в группах описаны в его целях и результатах при выполнении действий и решения задач. Выделяют четыре группы процессов ЖЦ, которые показаны на рис. 3. Показанные процессы на рис.3 не являются законченным списком. Дополнительные процессы могут потребоваться в виду не исследованных сторон, аспектов и факторов, влияющих на создание СТС, которые ЛПР (организация) создает дополнительно. Поясним содержание процессов жизненного цикла системы [29]:

1. Процессы соглашения: Разработчики и Эксплуатанты систем являются Организационными. Работы ведутся на основе Соглашений.

2. Процессы организационного обеспечения проекта (ПООП) используются для обеспечения потребных ресурсов проекта. ПООП представляют стратегический уровень управления ресурсами, активами, управлением рисками в неопределенных ситуациях. ПООП определяют среду осуществления проекта.

3. Процессы технического управления (ПТУ) по управлению ресурсами и активами. Они определяют действия, направленные на планирование по стоимости, срокам, результатам, проверки этих действий. Процессы направлены на выполнения планов, критериев работ, используются для осуществления технических составляющих планов проекта, управления информацией, оценки технического сопровождения планов, управления техническими задачами; - содействий в принятии решений. **Техническое управление** – рассматривается как применение технических и административ-

ных ресурсов для планирования, организации и управления техническими функциями.

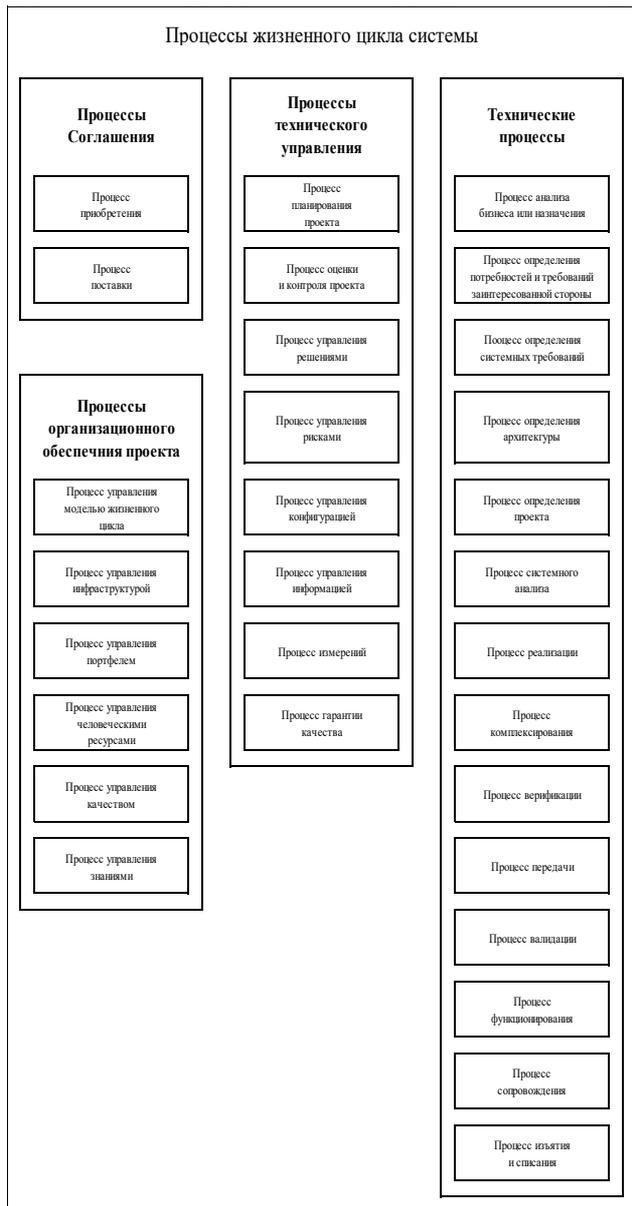


Рис. 3 Процессы жизненного цикла проекта [29]

4. **Технические процессы (ТП)** применяются на действиях технического характера по этапам ЖЦ. Они обеспечивают преобразование требований сторон к продукту, услуге и при применении (использовании) этого продукта, услуги, способствуют достижению удовлетворенности заказчика. ТП применяются в заказах по созданию и использованию системы. Процессы предназначены для применения на любом уровне в иерархии структуры системы.

Таким образом, процессы проекта служат – планированию, выполнению планов, оценке результатов, продвижению проекта, контролированию хода выполнения проекта. Созданные Разработчиком необходимые, отдельные, - дополнительные процессы выполняются на любом этапе (стадии, фазе) ЖЦ, уровнях иерархии разработки. На уровень точности и формализации, с кото-

рой осуществляются процессы, влияют сложность проекта и риски его осуществления. Основными процессами являются: планирование, изучение операции, оценка и контроль.

Важной задачей начала работ над проектом является оценка его реализуемости, рассматриваемая как процессы рассмотрения планов, целей, необходимых ресурсов, рисков создания. При отклонениях в результатах оценки выполняются управляющие воздействия.

В системном анализе установлено, что выбор – принятие решений, состоящей в отборе из существующих альтернатив наиболее предпочтительного направления проектных действий на достижение заданных результатов. В процессах принятия решений на этапах (стадиях, фазах) формируется стратегии принятия решений, представляющие собой: -нахождение направлений действий; – выбор действий; – принятие решений, - обоснование решений и допущения и ограничения.

Процессы принятия решений реализуются на всех этапах (стадиях, фазах) ЖЦ и которые возможно разделить на уровни иерархии концептуальный, операционный, детальный. При анализе осуществимости СТС особенностями каждого уровня принятия решений являются: [11] (табл.1)

Таблица 1
Уровни принятия решений

Уровни принятия решений	Объект исследования	Цель исследования	Модель	Показатели, критерии эффективности
Концептуальный	Система	Оценка концепции, подцелей, задач, подсистем, условий функционирования. Формирование построения системы	Аналитическая	Показатели достижения цели, критерии пригодности, адаптивности
Операционный	Подсистема	Оценка способов реализации задач подсистемами. Оценка построения подсистем, определены требования к составляющим системы.	Имитационная	Показатели выполнения задач критерии пригодности, оптимальности
Детальный	Элемент	Оценка элементов, составляющих	Статистическая	Оценка элементов, составляющих.

Концептуальный уровень - анализ и отбор оптимальных вариантов построения **системы**, с использованием аналитических моделей.

На **операциональном уровне** создают имитационную модель для оценки эффективности выполнения задач **подсистемами** СТС. Целью уровня является поиск облика подсистем, способов и средств достижения цели, выработка требований к элементам подсистем.

На **детальном уровне** обычно осуществляется **оценка качества**. Она проводится с использованием натуральных или физических моделей **элементов системы и подсистем**. В ходе эксперимента применяются фактические материалы, методологическую основу испытания составляют методы планирования эксперимента, математического моделирования и статистического наблюдения.

Представление общей задачи принятия решений на уровнях представленных уровней помогает оценить реализуемость концепции, системно осуществлять процесс принятия решений по цели системы, подсистем и средств, выполнять оценку решений на других уровнях с использованием методов исследования операций.

Научно-технические источники показывают различные подходы по созданию СТС [9]. На практике основными особенностями системы проектно-конструкторских, исследовательских и опытных работ являются:

– цель для проекта; – построение оценки по иерархическим уровням;

– иерархические уровни методов, моделей для исследования проблем и проектирования СТС; – иерархические уровни критериев эффективности, используемых в принятии технических, управленческих или организационно-экономических решениях; – иерархические уровни достигнутых результатов [9].

Для проведения сравнения вариантов устанавливается цель, задачи и критерии, по которым ЛПР, руководствуясь требованиями Регulators, Заказчиков исходя из сложности системы, ресурсов, времени исполнения выбирает подходы к постановке и решению задачи создания СТС. В практике проектирования СТС имеются различные подходы к постановке задачи выбора решений. [4, 19]. Для эффективной реализации целей создания СТС одним из прогрессивных направлений является синтез систем, реализованных минимальным числом подсистем. Такие системы позволяют повысить их производительность и качество в определенных условиях эксплуатации и оказываются более предпочтительными, чем многофункциональные системы, у которых за каждую функцию отвечает самостоятельная подсистема. Примером такой системы может стать транспортная беспилотная авиационная система (ТБАС), особенностью которой является распределение ряда функций системы на ранее созданные (системы, подсистемы) и эксплуатируемые системой ПТС (пилотируемая транспортная система). В этом случае представляем создаваемую систему как усовершенствованную. Одной из задач создания ТБАС состоит в том числе и интеграция в рабочую инфраструктуру ПТС, работоспособность которой обеспечивается функционированием систем: УВД (управление воздушным движением), логистики, погрузочно-разгрузочным комплексом и ряд др. Предлагаемый метод представляет собой выполнение поиска лучшего (оптимального) варианта в нескольких этапах:

1. Формулировка задачи, подлежащей решению;
2. Составление списка морфологических признаков важных характеристик системы, параметров, влияющих на решение задач по достижению цели;
3. Выбор нескольких вариантов в соответствии с выбранным морфологическим признаком и построение матрицы. Каждая из N-характеристик обладает некоторым K_i -числом различных вариантов, свойств, форм. Полное число решений определяется как произведение K_i . В каждой точке N-мерного пространства находится одно возможное решение.
4. Оценка ценности каждого из выбранных вариантов. На этом этапе рассматриваются N-вариантов решений, которые отбираются из морфологической матрицы.
5. Выбор наиболее рационального решения, используя наилучшее значение полученных показателя системы.

Задачи синтеза СТС решается **на морфологических таблицах** [4]. Например, проектируемая система выполняет функции: F_1, F_2, F_3 . Реализация которых возможна на базе элементов в различных сочетаниях (табл.2).

Таблица 2
Варианты систем с различным числом элементов

Функция	Реализация функций		
	Тремя элемен- тами	Двумя элемен- тами	Одним эле- ментом
F ₁	A ₁ ¹ A ₁ ² A ₁ ³	A _{1,2} ¹ A _{1,2} ² A _{1,2} ³	A _{1,2,3} ¹
F ₂	A ₂ ¹ A ₂ ²		A _{1,3} ¹ A _{1,3} ²
F ₃	A ₃ ¹ , A ₃ ² , A ₃ ³	A _{2,3} ¹ A _{2,3} ²	

Каждому варианту сочетания подбираем различные варианты (табл.3), (верхние индексы - порядковый номер варианта, а нижние — номера функций, реализуемые вариантами).

Таблица 3
Сочетания функций и их реализации

Сочетаний функций	Реализация функций		
F ₁	A ₁ ¹	A ₁ ²	A ₁ ³
F ₁ , F ₃	A _{1,3} ¹	A _{1,3} ²	
F ₃	A ₃ ¹	A ₃ ²	A ₃ ³
F ₁ , F ₂	A _{1,2} ¹	A _{1,2} ²	A _{1,2} ³
F ₁ , F ₃	A _{1,3} ¹	A _{1,3} ²	
F ₂ , F ₃	A _{2,3} ¹	A _{2,3} ²	
F ₁ , F ₂ , F ₃	A _{1,2,3} ¹	A _{1,2,3} ²	

Используя матрицу (табл. 3) разрабатывается несколько вариантов структур морфологических таблиц. В этих таблицах число и состав функций соответствуют составу и числу функций исходной системы. Необходимое множество морфологических таблиц (показано) в вариантах а)...д), (рис.4) [3]

а)

F ₁	A ₁ ¹	A ₁ ²	A ₁ ³
F ₂	A ₂ ¹	A ₂ ²	
F ₃	A ₃ ¹	A ₃ ²	A ₃ ³

б)

F ₁ , F ₂	A _{1,2} ¹	A _{1,2} ²	A _{1,2} ³
F ₃	A ₃ ¹	A ₃ ²	A ₃ ³

в)

F ₁ , F ₃	A _{1,3} ¹	A _{1,3} ²	
F ₂	A ₂ ¹	A ₂ ²	

г)

F ₁	A ₁ ¹	A ₁ ²	A ₁ ³
F ₂ , F ₃	A _{2,3} ¹	A _{2,3} ²	

д)

F ₁ , F ₂ , F ₃	A _{1,2,3} ¹	A _{1,2,3} ²	
--	---------------------------------	---------------------------------	--

Рис. 4. Множество морфологических таблиц. [3]

Создание СТС на базе различных элементов проводится на морфологических таблицах. По **первому способу**: выбирается предпочтительная морфологическая таблица, затем осуществляется создание и выбор оптимальных вариантов. **Вторым способом** формируются варианты на всех таблицах уменьшением количества вариантов с учетом критериев качества. Поиск лучших вариантов возможен методами, как например: по критерию отношения показателей

эффективности/издержки или эффективного распределения ресурсов и т.п.

Далее, созданные варианты решений кластеризуются (разделяются) по числу используемых элементов (рис.5), что исключает (не позволяет) получение вариантов с дублирующими функциями. После кластеризации выбранных вариантов осуществляется многокритериальный выбор наиболее эффективных решений. Варианты структур синтезируемых систем могут отличаться из-за наличия основных и дополнительных функций, поэтому при решении задачи синтеза указываются обязательные и дополнительные функции.

Применение морфологического анализа не дает универсального подхода к оценке эффективности того или иного варианта решения. В практике применяют ряд модификации морфологического метода: «матриц открытия», «десятичных матриц поиска», «семикратного поиска».

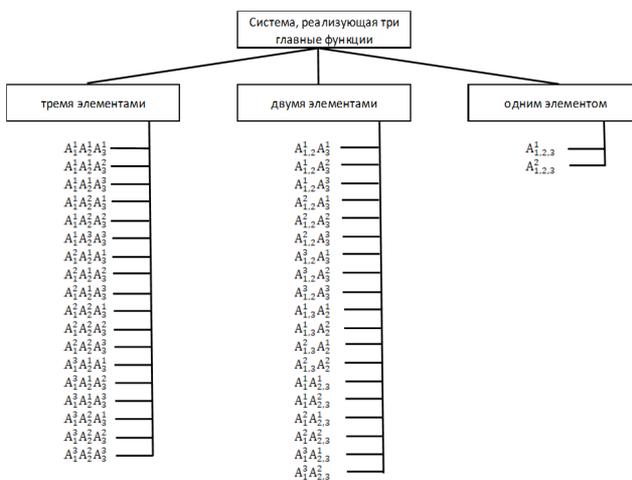


Рис. 5. Кластеризация синтезированных вариантов по числу элементов [4].

Метод «матриц открытия» основан на возможных ассоциациях, постановках новых проблем. Применение метода основано на построении таблицы, в которых рассматриваются ряд характеристик: - показывающая варианты построения системы, другая - условия потребления, производства, эксплуатации и т.д. Недостаток метода - нет законченных решений.

Метод «десятичных матриц поиска», основан на анализе результатов применения десяти эвристических приемов к десяти показателям системы, для построения десятичной матрицы поиска. Строки матрицы представляются основными варьируемыми показателями, характеристик системы; в столбцах - записываются эвристические приемы. Однако, полученные ячейки не содержат готовых решений, но помогают решениям, ускоряют поиск решения.

Метод «семикратного поиска» основан на психологических ограничениях мозга личности по восприятию, обработке и эффективности переработки объема информации в диапазоне 7±2 вариантов. Применение метода происходит делением всех стадий процесса решения на 7 частей.

Выбор методов для решения задачи создания зависит от количества и качества доступной информации, которая необходима для создания концепции научно-обоснованного выбора. Информация содержит четыре категории: о возможных вариантах решений, множестве

решаемых задач, критериях выбора и предпочтениях.

Таким образом, механизм принятия решения – это комплексная процессная деятельность, осуществляемая различными методами, техническими средствами, направленная на оценку реализуемости проекта, поиск решения внедрения путем принятия и реализации воздействия на объект управления.

Применение рассмотренного подхода позволит сформировать структуру с управленческими механизмами.

Выводы:

1. Процессный подход целесообразно использовать при проектировании механизма принятия решения о создании технической системы и её внедрения.

2. Преимущество процессного подхода обеспечивает непрерывность проведения исследовательских работ на основе согласования и взаимодействия отдельных работ, получение синергетического результата, выполнение требований к проведению исследований, улучшение процессов, основанных на результатах исследования.

3. Механизм принятия решений является процессом сложной организованной деятельности при создании СТС на всех этапах жизненного цикла и представляет собой состав и последовательность процедур, приводящих к решению проблемы в комплексе с методами разработки и анализа альтернатив.

4. Для обоснованного решения задачи по созданию СТС нужно определить цель, задачи и критерии, по которым будет проводиться оценка альтернативных вариантов.

5. Принятие решения происходит при проведении ряда последовательных этапов: - формирования альтернативных идей; - выработки решений; – получение оценок о решениях; - принятия решений на создание; - реализации решений.

Литература

1. Абалкин Л.И. Избранные труды. В 4-х тт. Т. II. На пути к реформе. Хозяйственный механизм развитого социалистического общества. Новый тип экономического мышления. Перестройка: пути и проблемы. М.: Экономика. 2000.

2. Абрамов И.В., Алгазинов, Матвеев М.Г. Процессный подход к построению системы проектного управления // Прикладная информатика. 2014 №1(49), С. 15-22.

3. Аверина И.С. Эволюция и классификация феномена «хозяйственный механизм». Экономическая теория. Экономическая история. Вести Волгогр. гос. ун-та. Сер. 3, Экон. Экол. 2012. № 2 (21). С 12-16.

4. Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Анализ, синтез, планирование решений в экономике. - М. «Финансы и статистика-2000»...-203 с.

5. Бондаренко Д.Ф., Механизм принятия управленческих решений // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2012. № 3 [Электронный ресурс]. URL: <https://ekonomika.snauka.ru/2012/03/515> (дата обращения: 05.04.2022).

6. Горбунов Ю.В., О понятии «механизм» в экономических науках. - Экономика. Профессия. Бизнес. 2018. №2, - С. 18-21.

7. Кириллов В.И. Квалиметрия и системный анализ. – Минск: Новое знание: М.: ИНФРА-М, 2012. – 440 с.

8. Кривко С.Р., Экономический механизм государ-

ственного регулирования развития сферы услуг в регионах РФ, - Общество: политика, экономика, право, - 2012, № 3 с.71-76.

9. Лебедев А.А., Аджимамудов, Г.Г. Баранов В.Н. и др. Под ред. А.А. Лебедева Основы синтеза систем летательных аппаратов - М.: Изд-во МАИ, 1996. – 224 с.

10. Обеспечения экономической безопасности // Экономическая теория – электронный учебник (<http://el.tfi.uz/ru/et/gl27.html>).

11. Надежность и эффективность в технике: Справочник. Т.3. Эффективность технических систем / Под общ. ред. В.Ф. Уткина, Ю.В. Крючкова. – М.: Машиностроение, 1988. – 328 с.

12. Опеньшев С. Экономический механизм районного АПК в условиях перехода к рынку. Дис. ...канд. экон. наук. М., 1998.

13. Понятия IDEF0
(<http://www.management.com.ua/qm/qm014.html>)

14. Полянский А., Соловьев М. Систематизация механизмов государственного регулирования на рынках недвижимости/ Недвижимость и инвестиции. Правовое регулирование. №4(9), 2001.

15. Райзберг Б., Лозовский Л., Стародубцева Е. Хозяйственный механизм
(<http://www.smartcat.ru/Referat/atyelramnz.shtml>).

16. Райзберг Б., Лозовский Л., Стародубцева Е. Механизм экономического
(<http://www.smartcat.ru/Referat/xtiegramkc.shtml>).

17. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес процессов/М.:МАН и Фебер, 2013.-544 с.

18. Столяров В., Васечко Л. Экономический механизм социального страхования
(<http://efaculty.kiev.ua/analytics/str/3/>).

19. Тюккель И.Л., Сурина А.В., Култин Н.Б. Управление инновационными проектами/ Под ред. И.Л.Тюккеля,- СПб: БХВ-Петербург, 2011.-416с.

20. Хозяйственный механизм (<http://stroy-spravka.ru/khozyaistvennyi-mekhanizm>).

21. Теория экономических механизмов (Нобелевская премия по экономике 2007 г. часть №1) (<http://institutiones.com/theories/259-2007-1.html/>).

22. Финансовый механизм/ Энциклопедический словарь экономики и права
(http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_economic_law/17156/).

23. Финансовые рычаги/ Экономическая система
(http://www.wwwural.ru/finansovie_richagi.html).

24. Хозяйственный механизм (<http://stroy-spravka.ru/khozyaistvennyi-mekhanizm>).

25. Хозяйственный механизм/ Экономический словарь
(http://abc.informbureau.com/html/oicssenoaaiue_jaoaieci.html).

26. Хозяйственный механизм рыночной экономики
(<http://geum.ru/book/docum157.htm>).

27. Чаленко А.Ю., О понятийной неопределенности термина «механизм» в экономических исследованиях. – Экономика промышленности, Институт экономики промышленности НАН Украины : 2010.- 3 (51).-С. 26-33.

28. Юрков, Н.К. Модели и алгоритмы управления интегрированными производственными комплексами (Монография)//Н.К.Юрков/ Пенза, ИИЦ Пенз. гос. ун-та, 2003, - 198 с.

29. ГОСТ Р 57193-2016, ИСО/МЭК 15288 – 2015. Национальный российский стандарт. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем ISO/IEC

15288:2015 (System engineering – System life cycle processes (IDT). – М. Федеральное агентство по тех. регулированию и метрологии, 2015.

Process Approach to Form the Decision-Making Mechanism on the Creation of the Aviation System
Salakhutdinov I.T.

Moscow Aviation Institute (National Research University)

The article deals with the process approach to forming decision making mechanism of aviation system creation. In the course of the research the terminological uncertainty of the term "mechanism" in economic theory is outlined. Besides the analysis of conceptual system in comparison with other branches is executed. On the basis of the received results the concept of "mechanism" as applied to activity process is formulated. The application of "mechanism" as a process of making a decision on the creation of a complex technical system is shown. Also the article highlights features and basic concepts of the decision making procedure, describes an approach to the statement of the problem of assessing the technical level of complex technical systems and the choice of options for their creation. The definition of the concept of "complex technical system", the stages of its life cycle in the decision making process, typical processes at the stages of the life cycle, the purpose, the decision at the stages are considered. The article gives an example of a decision making procedure when developing complex technical systems using multivariate synthesis of systems on morphological tables. According to the results of the analysis the advantage of the process approach is to ensure the continuity of research work on the basis of coordination and interaction of individual parts and stages, which ultimately allows you to obtain synergistic effect.

Keywords: uncertainty, mechanism, economic mechanism, process, complex technical system.

References

1. Abalkin L.I. Selected Works. In 4 vols. Volume II. On the way to reform. The economic mechanism of the developed socialist society. New type of economic thinking. Perestroika: Ways and Problems. Moscow: Ekonomika. 2000.
2. Abramov I.V., Algazinov, Matveev M.G. Process approach to building a project management system // Applied informatics. 2014 №1(49), P. 15-22.
3. Averina I.S. Evolution and classification of the phenomenon of "economic mechanism". Economic theory. Economic history. Vesti Volgograd. Ser. 3, Econ. Ecol. 2012. № 2 (21). С 12-16.
4. Andreichikov A.V., Andreichikova O.N. Analysis, synthesis, decision planning in economics. - М. "Finance and Statistics-2000"...-203 p.
5. Bondarenko D.F., Mechanism of managerial decision-making // Economics and management of innovative technologies. 2012. No. 3 [Electronic resource]. URL: <https://ekonomika.snauka.ru/2012/03/515> (accession date: 05.04.2022).
6. Gorbunov Y.V. On the Concept of "Mechanism" in Economic Sciences. - Economics. Profession. Business. 2018. №2. С. 18-21.
7. Kirillov V.I. Qualimetry and system analysis. - Minsk: Novoe znanie: M.: INFRA-M, 2012. - 440 c.
8. Krivko S.R. Economic Mechanism of State Regulation of Development Services in the Regions of the Russian Federation, - Society: Politics, Economics, Law,- 2012, No. 3 p.71-76.
9. Lebedev A.A., Adzhimamudov, G.G. Baranov V.N. et al. Edited by A.A. Lebedev, Fundamentals of synthesis of aircraft systems, Moscow: MAI Publishing House, 1996. - 224 c.
10. Ensuring Economic Security // Economic Theory - electronic textbook (<http://el.tfi.uz/ru/et/gj27.html>).
11. Reliability and efficiency in engineering: Handbook. Vol.Z. Efficiency of technical systems / Under general ed. - Moscow: Mashinostroenie, 1988. - 328 c.
12. Openishev S. Economic Mechanism of Rayon Agroindustrial Complex in Conditions of Transition to Market. Dissertation ...kand. ekonom. sci. M., 1998.
13. Concepts of IDEF0 (<http://www.management.com.ua/qm/qm014.html>).
14. Polyanski A., Soloviev M. Systematization of mechanisms of state regulation on real estate markets / Real Estate and Investments. Legal Regulation. №4(9), 2001.
15. Reisberg B., Lozovsky L., Starodubtseva E. Economic Mechanism (<http://www.smartcat.ru/Referat/atyelramnz.shtml>).
16. Raizberg B., Lozovsky L., Starodubtseva E. Economic Mechanism (<http://www.smartcat.ru/Referat/xtiegramkc.shtml>).
17. Repin V.V., Eliferov V.G. Process Approach to Management. Modeling Business Processes/M. Mann & Feber, 2013.-544 p.
18. Stolyarov V., Vasechko L. Economic mechanism of social insurance (<http://efaculty.kiev.ua/analytics/str/3/>).
19. Tyukkel I.L., Surina A.V., Kultin N.B. Management of innovation projects / Ed. by I.L. Tyukkel,- SPb: BHV-Peterburg, 2011, -416p.
20. Economic Mechanism (<http://stroy-spravka.ru/khozyaistvennyi-mekhanizm>).
21. Theory of Economic Mechanisms (Nobel Prize in Economics 2007, Part 1) (<http://institutiones.com/theories/259-2007-1.html/>).
22. Financial Mechanism/Encyclopedic Dictionary of Economics and Law (http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_economic_law/17156/).
23. Financial Leverage/ Economic System (http://www.wwwural.ru/finansovie_richagi.html).
24. Economic Mechanism (<http://stroy-spravka.ru/khozyaistvennyi-mekhanizm>).
25. Economic Mechanism/Economic Dictionary (http://abc.informbureau.com/html/oicssenoaaiue_iaoaieci.html).
26. Economic Mechanism of the Market Economy (<http://geum.ru/book/docum157.htm>).
27. Chalenko A.Y., On the conceptual uncertainty of the term "mechanism" in economic research. - Economy of Industry, Institute of Industrial Economics of NAS of Ukraine: 2010.- 3 (51).-P. 26-33.
28. Yurkov N.K. Models and Management Algorithms of Integrated Production Complexes (Monograph) / N.K. Yurkov / Penza, Penza State University, 2003 - 198 p.
29. GOST P 57193-2016, ISO/MEC 15288 - 2015. National Russian standard. Systems engineering. ISO/IEC 15288:2015 (System engineering - System life cycle processes (IDT)). - М. Federal Agency for Technical Regulation and Metrology, 2015.

Цифровизация и риски в управлении бизнес-инкубаторами в условиях импортозамещения

Начевский Михаил Владимирович,

ассистент Базовой кафедры Благотворительного фонда Поддержки образовательных программ «КАПИТАНЫ» «Инновационный менеджмент и социальное предпринимательство», ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», Nachevskiy.MV@rea.ru

В современных условиях хозяйствования одним из наиболее значимых факторов повышения эффективности деятельности бизнес-инкубаторов является цифровизация. При этом цифровизация развития бизнес-инкубатора может быть рассмотрена двояко: как комплексное внедрение цифрового управления в рамках бизнес-процессов и функций менеджмента бизнес-инкубатора, и в качестве его приоритетной нацеленности на поддержку инновационных проектов и стартапов цифрового характера. Результативность цифровой трансформации современных бизнес-инкубаторов в значительной степени зависит от корректности определения стратегии цифровизации системы управления бизнес-инкубатором. На сегодняшний день наивысшей формой цифровой трансформации бизнес-инкубаторов, как особого субъекта социально-экономических отношений, являются виртуальные бизнес-инкубаторы (ВБИ). В целом, виртуальный бизнес-инкубатор представляет собой многопрофильный сервис, целью которого является поддержка малого предпринимательства путем предоставления таких услуг, как: аналитико-консалтинговые, маркетинговые, образовательные, поиск инвесторов и партнеров для фирм, предоставление дистанционного доступа к различным базам данных. Традиционно в специальной литературе выделяют такие виды предпринимательского риска, как производственный, коммерческий, финансовый, инвестиционный и кадровый. По нашему мнению, более корректным является расширительный подход к идентификации видов рисков современных бизнес-инкубаторов, в рамках которого, помимо указанных рисков, также выделяются и анализируются информационный, корпоративный и институциональный риски. Подобный подход позволяет максимально комплексно рассмотреть содержание предпринимательского риска, направления его влияния на обеспечение финансово-экономической и социальной эффективности деятельности бизнес-инкубатора и, соответственно, впоследствии разработать и внедрить мероприятия в области организационного риск-менеджмента конкретного бизнес-инкубатора.

Ключевые слова: бизнес-инкубатор, университет, образование, предпринимательство.

Одним из методов развития эффективности организации, в частности бизнес-инкубатора – является комплексная цифровизация управления, что позволяет обеспечить: ускорение транзакций, снижение удельных операционных и транзакционных издержек бизнес-инкубатора и его резидентов, рост финансовых возможностей БИ для участия в процессах импортозамещения в экономике, рост генерирования цифровых стартапов бизнес-инкубатора, прямое импортозамещение в IT-секторе. Ключевым элементом стратегии цифровизации деятельности современных бизнес-инкубаторов, по крайней мере, крупных и средних, является формирование собственной цифровой платформы бизнес-инкубатора и обеспечение ее эффективного функционирования.

Цифровая платформа управления бизнес-инкубатором в наиболее общем виде представляет собой комплекс взаимосвязанных, содержательно и функционально-технологически интегрированных его интерактивного сайта, мобильного приложения бизнес-инкубатора для его резидентов и иных реальных и потенциальных пользователей услуг, службы технической поддержки и иных сервисов, ориентированных на повышение лояльности внешних контрагентов бизнес-инкубатора, автоматизированных средств оптимизации всех типов предпринимательских процессов в рамках бизнес-инкубатора и других цифровых сервисов.

Структура цифровой платформы управления современными бизнес-инкубаторами приведена на рисунке 1.

Таким образом, как показано на рисунке 1, основными составными элементами цифровой платформы управления бизнес-инкубаторами являются ERP-система менеджмента деятельностью бизнес-инкубатора, виртуальный банк инновационных проектов и идей, систему обработки BigData, цифровой комплекс e-learning в рамках бизнес-инкубатора, а также систему информационно-коммуникационных коммуникаций инкубатора с виртуальными цифровыми рынками различной специализации. Охарактеризуем содержание такого рода элементов, от качества и сбалансированности которых непосредственно зависит эффективность управления бизнес-инкубатором в условиях современной цифровой экономики:

1. ERP-система.
2. Виртуальный банк инновационных проектов и идей.
3. Информационно-аналитическая система бизнес-инкубатора.
4. Система e-learning.

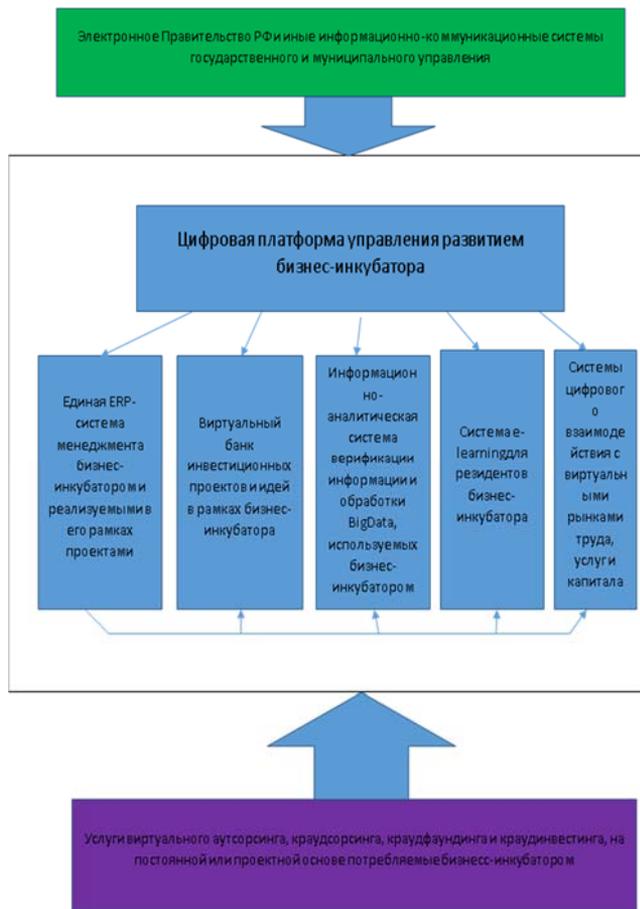


Рисунок 1 Структура цифровой платформы управления современными бизнес-инкубаторами
Источник: разработана автором

Выделим основные факторы формирования и направления проявления базовых видов рисков в рамках систем управления бизнес-инкубаторами:

1. Наиболее распространенными факторами формирования производственного риска бизнес-инкубатора в современных условиях организации и осуществления хозяйственной деятельности выступают:

- износ основных фондов бизнес-инкубатора, ограничивающий возможности максимизации производительности последних и одновременно повышающий риски нарушения экологической и технико-эксплуатационной безопасности, связанной с использованием объектов основного капитала (так, в среднем в экономике РФ уровень износа основных фондов в 2021 г. составил 54,8%, при том что критическим с точки зрения предпринимательского риска считается уровень данного показателя, превышающий 45,0% от первоначальной стоимости основных фондов; для сравнения – в среднем по государствам ЕС даже с учетом ситуации пандемийного кризиса данный показатель в 2020 г. составил 34,1% [1, с.151]);

- определенные простои парка производственного оборудования некоторых бизнес-инкубаторов, например усилившиеся в период пандемийной ситуации 2020 – 2022 г.г.;

- недостаточно рациональная политика управления оборотными производственными фондами, в первую очередь материалами, находящимися в процессе производства, и запасами на складах бизнес-инкубатора;

- низкие интенсивность и эффективность использования вторичных производственных ресурсов (отходов, формирующихся в процессе производственной деятельности) в рамках технологического процесса резидентов бизнес-инкубатора;

- не вполне эффективная информационно-коммуникационная система оперативного управления операционными процессами бизнес-инкубатора (ERP-система менеджмента).

2. Коммерческий риск предпринимательской деятельности, как правило, связан с не вполне удовлетворительными параметрами в части управления процессами сбыта продукции, работ, услуг резидентов бизнес-инкубатора. в современных условиях хозяйствования основными факторами данного риска развития систем управления бизнес-инкубаторами РФ, являются:

- снижение емкости отраслевых рынков сбыта продукции, работ, услуг резидентов бизнес-инкубатора и данной предпринимательской структуры в целом, обычно обусловленное уменьшением покупательной способности целевых групп потребителей (такого рода существенное сокращение, в частности, имело место на большинстве рынков потребительских товаров и услуг населению в рамках ситуации пандемийного кризиса 2020 – 2022 г.г.);

- возможное недостаточно высокое качество продукции, работ, услуг, реализуемых резидентами бизнес-инкубатора на соответствующих отраслевых рынках;

- использование услуг не вполне эффективных рыночных (сбытовых) посредников;

- недостаточно результативные организация и осуществление маркетинговой деятельности бизнес-инкубатора в целом и отдельных формируемых и реализуемых в его рамках инвестиционно-инновационных проектов и стартапов;

- не вполне интенсивное и результативное использование потенциала современного виртуального маркетинга (в формах SEO-менеджмента, SMM-маркетинга, формирования и реализации виртуальных коалиционных программ потребительской лояльности и т.п.) для повышения эффективности коммерческой деятельности бизнес-инкубатора.

3. Финансовый риск связан как с ухудшением возможностей внешнего финансирования развития конкретного бизнес-инкубатора, так и с не вполне удовлетворительными внутриорганизационными пропорциями генерирования и использования финансовых ресурсов. Крайним проявлением данного риска является финансовая несостоятельность (банкротство) бизнес-инкубатора, как юридического лица. Основными факторами максимизации данного вида предпринимательского риска в современных социально-экономических условиях являются:

- сложности рефинансирования ранее полученных бизнес-инкубатором заемных финансово-кредитных ресурсов на приемлемых условиях (данный риск опять же характерен для ситуации пандемийного кризиса, в рамках которой средняя процентная ставка по кредитам коммерческих банков для организаций определенным образом возросла по сравнению с уровнем 2019 г., а условия кредитования субъектов предпринимательства несколько ухудшились);

- не вполне транспарентная система управления процессами формирования и использования финансовых ресурсов субъекта ряда российских бизнес-инкубаторов [2, с.67];

- не вполне удовлетворительный уровень рентабельности продукции (работ, услуг) и (или) рентабельности активов бизнес-инкубатора;

- неблагоприятная ситуация в части обеспечения текущей ликвидности развития бизнес-инкубатора;

- не вполне рациональное обеспечение финансовой устойчивости деятельности бизнес-инкубатора, обычно вызванное недостаточно оптимальной структурой источников собственного и заемного финансирования его развития;

- стратегическое и тактическое не вполне научно обоснованное взаимодействие бизнес-инкубатора с наиболее волатильными (рискованными) сегментами современного рынка капитала.

4. Инвестиционный риск связан, в первую очередь, с внеплановым снижением эффективности процесса формирования и реализации инвестиционных проектов и программ, осуществляемых бизнес-инкубатором, с дополнительной вероятностью задержки инвестиционного процесса или его незапланированной остановки. Основными факторами инвестиционного риска деятельности современных бизнес-инкубаторов различного профиля выступают:

- недостаточно корректная, не вполне профессиональная плано-аналитическая работа сотрудников бизнес-инкубатора в части анализа, оценки, прогнозирования и планирования параметров эффективности инвестиционных проектов и программ его текущих или потенциальных резидентов (в части планирования потенциального чистого денежного потока от инвестиционной деятельности, ставки дисконтирования инвестиционных проектов и т.п.);

- возможные злоупотребления менеджмента бизнес-инкубатора, в т.ч. коррупционного характера, ведущие к необоснованному росту стоимости капитальных вложений;

- сложности получения внешнего долгосрочного финансирования инвестиционной направленности, в первую очередь долгосрочных банковских кредитов и корпоративных облигационных займов современными бизнес-инкубаторами;

- не вполне корректная деятельность партнеров бизнес-инкубатора по инвестиционным контрактам (соинвесторов, подрядчиков в области проектов капитального строительства и капитального ремонта, поставщиков оборудования, инвестиционных консультантов и т.п.).

5. Инновационный риск, связанный преимущественно с недостаточно эффективной организацией инновационного менеджмента бизнес-инкубатора, а также возможными нарушениями договорных обязательств партнеров по инновационному процессу. Основными факторами данного вида предпринимательского риска развития систем управления бизнес-инкубаторами в современных социально-экономических условиях выступают:

- чрезмерные инвестиции в инновации, не сбалансированные с иными направлениями инвестиционного развития бизнес-инкубатора;

- недостаточно интенсивная и результативная интеграция бизнес-инкубатора в целом и его резидентов, формирующих и реализующих инновационные проекты и стартапы, в объекты национальной и региональной инновационной инфраструктуры (технопарки, технополисы, другие бизнес-инкубаторы и т.п.);

- низкое качество управленческого консультирования по вопросам рационализации инновационных процессов в рамках системы управления бизнес-инкубатором;

- не вполне активные и эффективные кооперационные связи и отношения бизнес-инкубатора по вопросам организации и осуществления НИОКР и инноваций с организациями системы ВО и отраслевыми НИИ;

- низкий уровень фактической защиты объектов интеллектуальной собственности, формируемых в результате осуществления инновационных процессов ряда бизнес-инкубаторов, на национальном рынке технологий (на существенное значение данного фактора инновационного риска для бизнес-инкубаторов современной экономической системы РФ указывает, в частности, Н.С. Мрочковский [3, с.159]).

6. Кадровый риск. Данный риск связан с внеплановым снижением производительности развития бизнес-инкубатора вследствие низкой квалификации или целенаправленной не вполне корректной деятельности ряда групп персонала такого рода организации, а также наличия устойчивых деструктивных социально-психологических конфликтов в трудовом коллективе. По мнению ряда современных исследователей тенденций и проблем управления предпринимательскими структурами именно кадровый риск лежит в основе возможного увеличения иных видов рисков развития современных бизнес-инкубаторов РФ, в первую очередь производственного, коммерческого и инвестиционного рисков [96, с.79], [112, с.137].

Наиболее существенными факторами максимизации кадрового риска развития систем управления бизнес-инкубаторами в современных социально-экономических условиях являются:

- недостаточное соответствие фактической профессионально-квалификационной структуры персонала бизнес-инкубатора имеющимся потребностям в персонале определенного уровня образования и производственного опыта, необходимого для эффективного осуществления всех направлений развития рассматриваемого вида субъектов хозяйствования;

- неудовлетворительное состояние спроса и предложения на отраслевом и (или) региональном рынке труда, не позволяющее результативно удовлетворить потребность бизнес-инкубатора в сотрудниках требуемого профессионально-квалификационного уровня;

- низкий уровень средней оплаты труда в бизнес-инкубаторе по сравнению со среднеотраслевыми пропорциями данного показателя;

- необоснованно существенная степень дифференциации оплаты труда между различными уровнями и звеньями бизнес-инкубатора, не вполне корреспондирующая с фактическими параметрами производительности сотрудников данных структурных подразделений;

- недостаточное развитие систем косвенного материального стимулирования трудовой деятельности (корпоративные пенсионные программы, дополнительное страхование здоровья сотрудников за счет средств организации, системы материальной помощи персоналу, оказавшемуся в сложной жизненной ситуации и т.п.) (так, в 2021 г. среднее отношение косвенного и прямого материального стимулирования труда персонала в экономике РФ составило лишь 7,1% [116, с.75], в то время как, например, в среднем по компаниям экономики ЕС данный показатель был равен 18,4% [118, с.171]; в рамках отечественного сектора бизнес-инкубаторов такого рода неразвитость систем косвенного стимулирования труда сотрудников также является существенной).

7. Информационный риск. В условиях интенсивного развития современной цифровой фазы постиндустриальной капиталистической экономики именно данный

вид предпринимательского риска имеет особое значение для функционирования субъектов хозяйствования различного профиля, в особенности активно взаимодействующих с виртуальными рынками капитала, труда, услуг и т.п., в т.ч. бизнес-инкубаторов – как традиционных, так и виртуальных. В наиболее общем виде данный риск проявляется в некорректном использовании массивов общей и специальной финансово-экономической и технологической информации в части обоснования целей и приоритетов развития системы управления бизнес-инкубатором.

Основными факторами роста данного риска функционирования систем управления бизнес-инкубаторами, типичными для современного этапа развития мировой цифровой экономики, являются:

- крайне низкий уровень релевантности информации, представленной в современном информационно-коммуникационном пространстве глобальной компьютерной сети Интернет (так, согласно укрупненной оценке А. Нормана, порядка 70-80% информации, получаемой экономическими субъектами из виртуального пространства, является либо недостаточно репрезентативной, либо выражено ложной, ориентированной на определенное последующее манипулирование параметрами экономического поведения указанных субъектов [4, с.54]);

- недостаточно корректная проверка достоверности входящего информационного потока рядом современных бизнес-инкубаторов и отдельными их резидентами;

- не вполне репрезентативная финансовая отчетность и иная официальная информация о темпах и пропорциях экономического развития значительного количества организаций национальной экономики РФ, вызванная распространностью фактов формирования т.н. “двойной бухгалтерии” и т.п., что в конечном итоге искажает и управленческие решения их реальных и потенциальных контрагентов;

- недостаточно репрезентативная макроэкономическая статистика в России в целом, в особенности в части оценки уровня инфляции, денежных доходов населения, динамики валового продукта;

- экономия на проектах внедрения современных систем обеспечения информационной безопасности некоторыми российскими бизнес-инкубаторами, преимущественно испытывающими проблему дефицита финансовых ресурсов;

- возможное недостаточно высокое качество аналитической работы в рамках системы управления бизнес-инкубатора в целом, в особенности в части обработки информационного потока.

8. Корпоративный риск связан с недостаточной защищенностью прав собственности на средства и результаты предпринимательской деятельности некоторых субъектов хозяйствования, в т.ч. бизнес-инкубаторов. Причем, по нашему мнению, данный вид экономического риска характерен не только для организаций, имеющих правовую форму АО или ПАО, но и для любых субъектов хозяйствования коммерческого сектора экономики, для которых характерна дифференциация отношений собственности и менеджмента, в т.ч. для ООО (наиболее распространенная организационно-правовая форма функционирования бизнес-инкубаторов в современной экономике РФ) и даже крупных ИП (потенциально допустимая для локального бизнес-инкубатора организационно-правовая форма).

Значимыми факторами возможной максимизации данного вида предпринимательского риска развития систем управления бизнес-инкубаторами являются:

- низкая степень фактической защищенности прав и отношений собственности некоторых бизнес-инкубаторов, в значительной степени обусловленная недостаточным вниманием их собственников и (или) менеджмента вопросам обеспечения корпоративной безопасности;

- существенная интенсивность развития рынка рейдерских захватов, в т.ч. враждебных поглощений, на национальном рынке РФ, в особенности усилившаяся в рамках ситуации длительного пандемийного кризиса 2020 – 2022 г.г.;

- постепенное развитие практики гринмейла (корпоративного шантажа) в отечественной экономике (явления, которое широко известно в мировой практике корпоративного управления предпринимательскими структурами с 1990 г.г.);

- сравнительно высокий уровень коррумпированности национальной судебной системы в целом и арбитражных судов, в частности, не позволяющий объективно и оперативно разрешать возможные коллизионные и конфликтные ситуации, связанные с процессами корпоративного управления собственностью, в том числе на имущество бизнес-инкубаторов и их резидентов.

9. Санитарно-эпидемиологические риски. Необходимо отметить, что в период до пандемии 2020 – 2022 г.г. данный вид рисков носил локальный характер, являясь частью общего экологического риска деятельности субъектов хозяйствования. Он имел место, например, в отношении компаний, которые оказались в рамках зоны ЧС, стихийных бедствий и т.п. достаточно редких явлений, преимущественно природного характера. Однако с 2020 г. данный вид риска характерен для деятельности абсолютного большинства организаций различных отраслей экономики. В наиболее общем виде санитарно-эпидемиологический риск представляет собой возможное снижение финансово-экономической эффективности деятельности субъекта хозяйствования ввиду длительного негативного влияния пандемийного кризиса и (или) недостаточного внимания в рамках такого рода пролонгированной кризисной ситуации со стороны руководства компании вопросам комплексного обеспечения мер санитарно-эпидемиологической безопасности.

Основными факторами возможного увеличения данного вида риска в рамках современной кризисной ситуации для развития систем управления бизнес-инкубаторами являются:

- неожиданный выход значительных групп персонала на больничный (риск, который может привести к крайне негативным последствиям, вплоть до блокировки операционной деятельности и системы менеджмента предпринимательской структуры);

- нерациональная экономия организации на инвестициях на цели обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности;

- возможные штрафные санкции со стороны органов государственного контроля по фактам недостаточности обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности развития предпринимательской структуры.

В целом, независимо от конкретного вида экономического риска и специфики системы управления бизнес-инкубатором, можно выделить основные общие методы рационального риск-менеджмента рассматриваемой группы субъектов хозяйствования (таблица 1).

Таблица 1

Основные методы снижения рисков в рамках управленческой деятельности современных бизнес-инкубаторов

Наименование метода	Основное содержание метода	Возможность использования метода в практике управления рисками современных бизнес-инкубаторов экономики РФ (в рамках ситуации пандемийно-санкционного кризиса 2022 г.)
1. Резервирование	Предварительное формирование финансовых резервов бизнес-инкубатора и их использование в рамках ситуации возникновения риска	Метод доступен только для тех бизнес-инкубаторов, которые ранее сформировали определенные финансовые резервы.
2. Лимитирование	Формирование лимитов предельных расходов по отдельным видам затрат бизнес-инкубатора (управленческим, представительским, накладным и др.)	Метод доступен для всех видов бизнес-инкубаторов экономики РФ.
3. Диверсификация	Обеспечение широкого отраслевого разнообразия инвестиционных проектов и стартапов, представленных в рамках бизнес-инкубатора.	Метод является наиболее предпочтителен для систем управления рисками отечественных бизнес-инкубаторов
4. Страхование рисков в страховых организациях	Использование услуг страховых компаний РФ для страхования экономических рисков деятельности бизнес-инкубатора	Метод практически недоступен ввиду того, что страховые компании РФ практически не предлагают программы страхования предпринимательских рисков в целом.
5. Страхование на основании использования производных финансовых инструментов	Применение инструментари опционов, фьючерсов, процентных и валютных свопов для минимизации отдельных финансовых рисков деятельности бизнес-инкубатора.	Метод ограничен ввиду недостаточной развитости сектора производных финансовых инструментов на национальном фондовом рынке. Кроме того, фондовый рынок РФ в целом не вполне доступен для относительно небольших по масштабу фирм, какими являются большинство БИ. Наконец, значительная часть рынка ценных бумаг РФ (биржа ММВБ) закрыта под влиянием санкционного кризиса с конца февраля 2022 г.

Источник: систематизировано автором на основании информации, представленной в [5], [6], [7]

Литература

1. Россия и страны мира: статистический ежегодник. – М.: Из-во Федеральной службы государственной статистики, 2022. – 518 с.
2. Клишкин Д.И. Современные модели развития бизнес-инкубаторов // Вопросы экономики и управления. – 2019. - №7. – С.56 – 59.
3. Мрочковский Н. С. Роль консалтинга в повышении инновационности малого и среднего предпринимательства // VIII Международный форум «От науки к бизнесу: глобализация инноваций». 15–17 мая 2013 г. СПб.: Изд-во «СОЛО». С. 157–160.
4. Norman A.T. Cryptocurrency Investing Bible: The Ultimate Guide About Blockchain, Mining, Trading, ICO, Ethereum Platform, Exchanges, Top Cryptocurrencies for Investing and Perfect Strategies to Make Money. – Oxford, 2017. – 163 p.

5. Авсянников Н.М. Инновационный менеджмент. – М.: Из-во РУДН, 2011. – 144 с.

6. Бешенцев В.Е., Плис К.С. Бизнес-инкубаторы и бизнес-акселераторы как механизм поддержки инновационного развития России // Неделя науки СПбПУ : материалы научного форума с международным участием / Инженерно-экономический институт. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Инженерно-экономический институт; Отв. ред.: О.В. Калинина, С.В. Широкова. — Санкт-Петербург, 2021. — С. 526—528.

7. Ягеров Н.В. Современные проблемы оценки стоимости франчайзингового обслуживания // Менеджмент и маркетинг в России. – 2018. - №7. – С.67 – 69.

8. Алиев Т.Х. Финансирование стартапов в экономике Российской Федерации: проблемы и перспективы // Известия Дальневосточного федерального университета: экономика и управление. – 2015. - №4. – С.81 – 88.

9. Аникин Б.А., Рудая И.Л. Аутсорсинг и аутстаффинг: высокие технологии менеджмента. – М.: Инфра-М, 2022. – 332 с.

10. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. – М.: Дело и сервис, 2011. – 348 с.

11. Ахтямов М.К. Интеллектуальная поддержка инновационной деятельности предпринимательских структур // Маркетинг взаимодействия в инновационной экономике: материалы межд. науч.-практ. конф. – СПб.: Из-во СПГУЭиФ, 2009. – С.47 – 60

Digitalization and risks in the management of business incubators in the context of import substitution

Nachevsky M.V.

PREU named after G.V. Plekhanov

In modern economic conditions, digitalization is one of the most significant factors in increasing the efficiency of business incubators. At the same time, the digitalization of the business incubator development can be considered in two ways: as a comprehensive implementation of digital management within the business processes and management functions of the business incubator, and as its priority focus on supporting innovative projects and startups of a digital nature. The effectiveness of the digital transformation of modern business incubators largely depends on the correctness of the definition of the digitalization strategy of the business incubator management system. To date, the highest form of digital transformation of business incubators, as a special subject of socio-economic relations, are virtual business incubators (VBI). In general, the virtual business incubator is a multidisciplinary service, the purpose of which is to support small businesses by providing services such as: analytical and consulting, marketing, educational, search for investors and partners for firms, providing remote access to various databases. Traditionally, in the specialized literature, such types of entrepreneurial risk as production, commercial, financial, investment and personnel are distinguished. In our opinion, an expansive approach to identifying the types of risks of modern business incubators is more correct, in which, in addition to these risks, informational, corporate and institutional risks are also identified and analyzed. Such an approach makes it possible to consider the content of entrepreneurial risk as comprehensively as possible, the directions of its impact on ensuring the financial, economic and social efficiency of the business incubator and, accordingly, subsequently develop and implement measures in the field of organizational risk management of a particular business incubator.

Keywords: business incubator, university, education, entrepreneurship.

References

1. Russia and countries of the world: statistical yearbook. - M.: From the Federal State Statistics Service, 2022. - 518 p.
2. Klimkin D.I. Modern models of development of business incubators // Issues of Economics and Management. - 2019. - No. 7. - P.56 – 59.
3. Mrochovsky N. S. The role of consulting in improving the innovativeness of small and medium-sized businesses // VII International Forum "From Science to Business: Globalization of Innovations". May 15–17, 2013 St. Petersburg. : SOLO Publishing House. pp. 157–160.
4. Norman A.T. Cryptocurrency Investing Bible: The Ultimate Guide About Blockchain, Mining, Trading, ICO, Ethereum Platform, Exchanges, Top Cryptocurrencies for Investing and Perfect Strategies to Make Money. – Oxford, 2017. – 163 p.
5. Avsyannikov N.M. Innovation management. – M.: Iz-vo RUDN University, 2011. – 144 p.

- 
6. Beshentsev V.E., Plis K.S. Business incubators and business accelerators as a mechanism to support the innovative development of Russia // SPBPU Science Week: materials of a scientific forum with international participation / Engineering and Economic Institute. St. Petersburg Polytechnic University of Peter the Great, Institute of Engineering and Economics; Rep. editor: O.V. Kalinina, S.V. Shirokov. - St. Petersburg, 2021. - S. 526-528.
 7. Yagerov N.V. Modern problems of estimating the cost of franchising services // Management and marketing in Russia. - 2018. - No. 7. – P.67 – 69.
 8. Aliev T.Kh. Financing start-ups in the economy of the Russian Federation: problems and prospects // Bulletin of the Far Eastern Federal University: Economics and Management. - 2015. - No. 4. – P.81 – 88.
 9. Anikin B.A., Rudaya I.L. Outsourcing and outstaffing: high technologies of management. – M.: Infra-M, 2022. – 332 p.
 10. Ansoff I. New corporate strategy. – M.: Business and Service, 2011. – 348 p.
 11. Akhtyamov M.K. Intellectual support of innovative activity of entrepreneurial structures // Marketing of interaction in the innovation economy: materials of int. scientific-practical conf. - SPb.: Iz-vo SPGUEiF, 2009. - P.47 - 60

Инновационная политика высшего учебного заведения как объект исследования

Горина Татьяна Владимировна

старший преподаватель кафедры управления инновациями Института технологий управления, ФГБОУ ВО «МИРЭА - Российский технологический университет», ltv26@mail.ru

Целью исследования стала инновационная политика высшего учебного заведения. В статье рассмотрены виды инноваций. Обосновано, что инновационная деятельность современных вузов должна быть связана с созданием, реализацией и получением требуемого уровня социально-экономического, образовательного и прочих видов эффектов, связанных с осуществлением инновационных процессов. Отсюда, основными видами инноваций, создаваемыми и используемыми в вузах, будут образовательно-воспитательные, собственно инновационные, управленческие, экономические, а также социальные. С учетом обозначенных видов инноваций в статье проведен анализ понятия инновационная среда вуза. Обосновано, что наиболее верным подходом будет рассматривать инновационную среду вуза как сочетание внешней и внутренней сред большинства участников реализуемых инновационных процессов вуза при взаимодействии с его индустриальными партнерами. С указанных позиций, инновационная среда будет представлять собой систему рациональных и гармоничных взаимодействий инноваторов, производителей конкурентоспособной продукции (услуг), инвесторов инновационных разработок и развитой инновационной и образовательной инфраструктуры, возможно, инновационной экосистемы вуза.

Ключевые слова: инновационная политика, высшее учебное заведение, инновационная деятельность, инновационная среда, инновационная и образовательная инфраструктура

Рассмотрим, прежде всего, основные виды инноваций, которые создаются и применяются вузами. Инновацией для вузов могут выступать как инновационные продукты, так и широкий спектр инновационных технологий[1].

При этом под инновационными продуктами следует понимать результаты непосредственной инновационной деятельности вузов (отдельные работы, продукция и услуги), которые предназначены для реализации целевым рынкам. В данном случае для вузов инновационными продуктами будут выступать выпускники вузов, которые обладают необходимым набором компетенций для нужд бизнеса и государственной кадровой политики. Также к инновационным продуктам следует относить комплекс научно-практических разработок вузов. В свою очередь, под инновационными технологиями следует понимать комплекс технологий по созданию нового или улучшению существующего продукта посредством реализации новых технологий, которые обеспечивают новую необходимую стоимость, а также более высокое качество указанных продуктов для вузов[2]. Следует отметить, что критерием оценки эффективности реализации инновационных технологий выступает достигнутый уровень качества выходных продуктов вузов[3].

Отсюда, основными видами инноваций, которые создаются и применяются вузами, можно считать следующие виды:

- в рамках реализуемого инновационного потенциала вузов можно выделять базисные инновации, как новые принципиальные решения, которые формируют новое направление для деятельности вузов. Далее здесь следует указать на модифицирующие инновации, которые представляют собой решения, приводящие к существенным изменениям базисных нововведений для вузов. Наконец, здесь можно говорить и о существовании псевдоинноваций, как решений, которые представляют собой внесение исключительно незначительных изменений в базисные нововведения вузов;

- в рамках выявления источника появления инноваций для вузов[4]. Здесь можно рассматривать инновации вузов, которые создаются или применяются в аспекте специфичности протекания научно-технического прогресса, в аспекте проходящих трансформаций общества или потребностей самих вузов;

- в рамках реализуемого предмета инноваций для вузов. Здесь следует указывать на возможность появления новых продуктов или услуг, а также на появление новых процессов в виде реализуемых технологий или методик;

- в рамках возможного масштаба применения инноваций для вузов. Здесь следует различать системные, локальные, а также модульные инновации вузов;

- в рамках рассмотрения целей создания инноваций для вузов. В данном случае можно говорить, как о стра-

тегических, так и о реактивных целях создания инноваций с точки зрения реагирования на действия конкурентов и на складывающуюся в стране социально-экономическую обстановку;

- в рамках реализации мероприятий по удовлетворению потребностей целевых аудиторий. Здесь следует говорить об инновациях, которые удовлетворяют существующие потребности целевой аудитории, а также о ситуациях, в рамках которых формируются новые запросы в отношении продуктов и услуг вузов;

- в рамках способа разработки инноваций для вузов. Здесь следует говорить об инновациях, которые разрабатываются для вузов в рамках привлечения внешних разработчиков, а также инновации, которые разрабатываются непосредственно самими вузами.

Существует также и другая точка зрения на инновации, создаваемые и применяемые вузами применительно к сфере функционального использования данных инноваций. В рамках этой точки зрения, в частности, выделяют следующие виды инноваций[5]:

- комплекс технических инноваций, которые создаются и используются в рамках производства продуктов и услуг, имеющих улучшенные или новые качества для целевых аудиторий;

- комплекс технологических инноваций, которые создаются и используются в рамках применения более эффективных способов производства и предоставления целевым аудиториям продуктов и услуг вузов;

- комплекс социальных инноваций, чье создание и использование связано с обеспечением улучшения условий труда, а также с решением проблем социально ответственного поведения работников вуза и с обеспечением социальной эффективности вузов в реализации своих миссий;

- комплекс организационно-управленческих инноваций, чье создание и использование связано с осуществлением процессов оптимальной организации деятельности вузов, с принятием ряда эффективных сбалансированных оперативных или стратегических решений в вузах;

- комплекс информационных инноваций, чье создание и использование связано с решением задач по рациональной организации системы информационных потоков применительно к сфере инновационной и научно-исследовательской деятельности вузов. Также указанный вид инноваций связан с решением проблем эффективной информационной политики вузов, направленное на обеспечение повышения уровня достоверности, уровня оперативности получения целевыми аудиториями информации от вузов.

Для того, чтобы уточнить конкретные виды инноваций, которые создаются и используются в вузах, следует отметить, что в современных вузах инновационная деятельность ориентируется, в первую очередь, на значительное повышение уровня качества образовательных услуг, а также на обеспечение роста качества личности обучающихся. Несомненно, в рамках реализуемых мероприятий инновационной деятельности следует говорить и о создании новых наукоемких или интеллектуальных образовательных технологий, учебного оборудования и учебников. Отдельный пласт внедряемых инноваций в вузах связан с развитием новых источников ресурсного обеспечения вузов, с реализацией мероприятий по совершенствованию системы трудовых мотиваций, по повышению квалификационного уровня ППС (профессорско-преподавательского состава). Наконец,

важным направлением инновационной деятельности в вузах следует признать деятельность по созданию рационально функционирующей инновационной инфраструктуры, а также по обеспечению деятельности данной инфраструктуры с точки зрения выполнения основных требований к эффективности вузов[6]. При этом, базовым критерием, который определяет результативность создания, а также использования инноваций в вузах, следует считать достигнутый уровень инновационного потенциала вузов. Данный критерий будет характеризовать способность вузов осуществлять в долгосрочной перспективе широкий спектр инновационных процессов.

Все вышесказанное позволяет нам утверждать, что инновационная деятельность современных вузов должна быть связана с созданием, реализацией и получением требуемого уровня социально-экономического, образовательного и прочих видов эффектов, связанных с осуществлением инновационных процессов. Отсюда, основными видами инноваций, создаваемыми и используемыми в вузах, будут:

- образовательно-воспитательные, как результаты реализации мероприятий инновационной деятельности вузов в виде вновь разработанных образовательных курсов и программ, направлений (профилей) и специальностей подготовки, а также переподготовки кадров, инновационных технологий образования, новых технологий по поиску и развитию, в том числе и патриотическому развитию одаренной молодежи;

- собственно инновационные, как возможные результаты осуществления мероприятий инновационной деятельности, а именно: новые технологии, образцы техники, изделий, материалов, научно-технических услуг, прочей наукоемкой продукции по профилю конкретного вуза;

- управленческие, как возможные результаты реализации мероприятий инновационной деятельности, представленные в виде эффективных технологий управления различными видами деятельности вузов и бизнесом вузов в целом;

- экономические, как возможные результаты реализации мероприятий инновационной деятельности, представленные в виде эффективных схем ресурсного обеспечения деятельности вузов, а также моделей реализации мотивационных схем для ППС, прочих экономических механизмов повышения уровня рентабельности и результативности деятельности вузов;

- социальные, как возможные результаты реализации мероприятий инновационной деятельности, представленные в виде эффективных технологий реализации третьей миссии вузов, эффективных мероприятий информационной политики, эффективных мероприятий социальной ответственности на развитие общества и местных сообществ.

С учетом обозначенных видов инноваций, перейдем далее к анализу понятия инновационная среда вуза.

В отдельных научных статьях отмечается, что суть инновационной среды вуза связана с обеспечением синтеза основополагающих факторов и параметров развития личности преподавателя и студента. При это касается и среды жизнедеятельности преподавателей и студентов, а также процессов воспитания, самовоспитания и самообразования с точки зрения реализации творческого потенциала преподавателей и студентов. С указанных позиций инновационная среда вуза — это ком-

плексная форма проектирования и осуществления главных принципов организации инновационной деятельности в вузе. В силу этого, инновационную среду вуза следует считать единым творческим и образовательным пространством вуза, которое позволяет кооперировать усилия большинства заинтересованных участников инновационной деятельности в подготовке будущих инноваторов и изобретателей[7].

В другом научном исследовании отмечается, что процессы по формированию инновационной среды вуза связаны с обеспечением развития инновационного потенциала вуза, который важен применительно к генерации новых идей для конкретных областей и сфер деятельности индустриальных партнеров вуза. Также этот потенциал необходим для разработки новых продуктов и услуг, технологий, реализации мероприятий по продвижению прикладных и фундаментальных исследований для разных отраслей и сфер деятельности. Нельзя также игнорировать тот факт, что инновационный потенциал вуза обеспечивает развитие и стимулирует инновационную активность преподавателей и студентов вуза как ключевого критерия, определяющего готовность вуза к ведению инновационной деятельности[8]. Фактически, авторы данной научной статьи предлагают понимать под инновационной средой комплекс продуктов рациональных и гармоничных отношений участников инновационных процессов вуза, которые базируются:

-на качественном инновационном содержании активностей преподавателей и студентов вуза, которые отражаются в образовательных программах, а также в образовательных траекториях студентов;

-на комплексе инновационных технологий, которые реализуются вузом в рамках ведения образовательной деятельности и в рамках разработки широкого спектра инноваций. Здесь в основе лежит трансдисциплинарный подход, интерактивные методы взаимодействия участников инновационных процессов и тьюторство;

-на современных методах воспитания, которые связаны с реализацией методов и методик воспитания молодежи в современных социально-экономических условиях, обеспечивающих новаторский дух и стремление к саморазвитию и самосовершенствованию.

Также в отдельных научных трудах отмечается связь инновационной среды вуза с новыми формами управления инновациями в сфере высшего образования, которые базируются на формировании ситуационно-прогностических подразделений в вузах. Формирование подобных подразделений приводит к необходимому безопасному уровню функционирования инновационной среды вуза с точки зрения проведения непрерывного мониторинга и регулирования последствий возникновения опасностей, которые могут повлиять на уровень качества образования и инновационных разработок вуза[9].

Также ряд авторов определяет инновационную среду вуза как совокупность форм, методов, содержания, а также средств ведения инновационной деятельности преподавателями и студентами, которые базируются на осуществлении трансфера достижений науки, техники в образовательные процессы вуза. По мнению авторов. Данные формы, методы, содержания и средства ведения инновационной деятельности связаны с формированием прогрессивной инновационной личности преподавателей и студентов по критерию уровня их способности принимать комплекс креативных решений

для будущей сферы профессиональной деятельности[10].

Еще одной точкой зрения на понятие инновационной среды выступает позиция, касающаяся того, что инновационная среда вуза – это часть инновационной среды национальной экономики. Инновационная среда вуза включает комплекс организационно-управленческих, социально-экономических, правовых и технико-технологических отношений вуза с индустриальными партнерами в части создания и будущей коммерциализации востребованных рынков инновационных продуктов и услуг. Фактически, данные авторы утверждают, что инновационная среда будет характеризовать функции, комплекс связей и взаимодействий вуза с предпринимательскими структурами различных секторов национальной экономики. И эти связи, взаимодействия будут обеспечивать инновационную деятельность вуза посредством коммерциализации разработок и исследований, а также посредством внедрения всех разработанных инноваций в процессы оказания образовательных услуг, что позволит значительно повысить уровень их конкурентоспособности[11].

В аспекте всех представленных определений, автор считает, что наиболее верным подходом будет рассматривать инновационную среду вуза как сочетание внешней и внутренней сред большинства участников реализуемых инновационных процессов вуза при взаимодействии с его индустриальными партнерами. С указанных позиций, по мнению автора, инновационная среда будет представлять собой систему рациональных и гармоничных взаимодействий инноваторов, производителей конкурентоспособной продукции (услуг), инвесторов инновационных разработок и развитой инновационной, и образовательной инфраструктуры, возможно, инновационной экосистемы вуза.

Литература

1. Инновационный вуз: методология управления: монография / А. И. Барановский, В. Г. Вольвач; АНО ВО "Омский экономический институт". - Омск: Изд-во АНО ВО "Омский экономический ин-т", 2017. Стр. 34 (177 с.)
2. Инновационный потенциал вуза как фактор конкурентоспособности на рынке образовательных услуг: [монография] / С. А. Гурфова, Л. З. Халишхова; М-во сельского хоз-ва РФ, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. образования "Кабардино-Балкарский гос. аграрный ун-т им. В. М. Кокова". - Нальчик: Принт Центр, 2015. Стр. 41 (142 с.)
3. Инновационный механизм современного вуза: становление и тенденции развития в условиях глобализации экономики: автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.01 / Сидорова Наталья Александровна; [Место защиты: Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики]. - Москва, 2012. Стр. 13 (24 с.)
4. Управление инновациями как основа предпринимательской деятельности в образовательном процессе вуза: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Бабенко Екатерина Игоревна; [Место защиты: Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина]. - Тамбов, 2008. Стр. 39 (149 с.)
5. Оценка инновационной деятельности вуза: автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Ефремова Полина Витальевна; [Место защиты: Владивостокский государственный университет экономики и сервиса]. - Владивосток, 2020. Стр. 12 (23 с.)

6. Роль инноваций в эффективной реализации образовательного процесса вуза. *Тарас О.Б.* Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. № 1-2. С. 101-104.

7. Алисов Е.А., Подымова Л.С. Инновационная образовательная среда как фактор самореализации личности // Среднее профессиональное образование. 2001. №1. С. 61-63.

8. Шмелева Е.А. Инновационная образовательная среда вуза: пространство развития [Электронный ресурс] // Научный поиск. 2012. №1(3). С. 14-17. URL: http://psyedu.ru/files/articles/psyedu_ru_2012_1_2776.

9. Ефимов П. П., Костин В.Н. Сущность инновационной образовательной среды вуза [Электронный ресурс] // Молодой ученый. 2014. №7. С. 502-506. URL: <http://www.sgu.ru/sites/default/files/textdocsfiles/2013/07/15/arendachuk>

10. Лазарев В.С., Разуваева Т.Н. Психология коллектива как субъекта инновационной деятельности. Сургут, 2009. 195 с.

11. Шарова О.О. Оценка уровня развития инновационной среды вуза / О.О. Шарова // Инновации и инвестиции. - 2011. - № 2

Innovation policy of a higher educational institution as an object of research

Gorina T.V.

MIREA - Russian Technological University

The purpose of the study was the innovation policy of a higher educational institution. The article discusses the types of innovations. It is proved that the innovative activity of modern universities should be associated with the creation, implementation and receipt of the required level of socio-economic, educational and other types of effects associated with the implementation of innovative processes. Hence, the main types of innovations created and used in universities will be educational, innovative, managerial, economic, as well as social. Taking into account the designated types of innovations, the article analyzes the concept of the innovative environment of the university. It is proved that the most correct approach would be to consider the innovation environment of the university as a combination of the external and internal environments of the majority of participants in the implemented innovation processes of the university in interaction with its industrial partners. From these positions, the innovation environment will be a system of rational and harmonious interactions of innovators, producers of competitive products (services), investors of innovative developments and a developed innovation and educational infrastructure, possibly the innovation ecosystem of the university.

Keywords: innovation policy, higher education institution, innovation activity, innovation environment, innovation and educational infrastructure

References

1. Innovative university: management methodology: monograph / A. I. Baranovsky, V. G. Volvach; ANO VO "Omsk Economic Institute". - Omsk: Publishing House of ANO VO "Omsk Economic Institute", 2017. Pp. 34 (177 p.)
2. Innovative potential of the university as a factor of competitiveness in the market of educational services: [monograph] / S. A. Gurfova, L. Z. Khalishkhova; Ministry of Agriculture of the Russian Federation, Federal State. budgetary educational institution of higher education. education "Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov". - Nalchik: Print Center, 2015. Pp. 41 (142 p.)
3. Innovative mechanism of a modern university: formation and development trends in the context of the globalization of the economy: Abstract of the thesis. ... candidate of economic sciences: 08.00.01 / Sidorova Natalia Alexandrovna; [Place of protection: Mosk. state University of Economics, Statistics and Informatics]. - Moscow, 2012. Pp. 13 (24 s.)
4. Innovation management as the basis of entrepreneurial activity in the educational process of the university: dissertation ... candidate of economic sciences: 08.00.05 / Babenko Ekaterina Igorevna; [Place of protection: Tamb. state un-t im. G.R. Derzhavin]. - Tambov, 2008. P. 39 (149 p.)
5. Evaluation of the innovative activity of the university: abstract of the thesis. ... candidate of economic sciences: 08.00.05 / Efremova Polina Vitalievna; [Place of defense: Vladivostok State University of Economics and Service]. - Vladivostok, 2020. Pp. 12 (23 s.)
6. The role of innovations in the effective implementation of the educational process of the university. Taras O.B. International Journal of the Humanities and Natural Sciences. 2019. No. 1-2. pp. 101-104.
7. Alisov E.A., Podymova L.S. Innovative educational environment as a factor of personal self-realization // Secondary vocational education. 2001. No. 1. pp. 61-63.
8. Shmeleva E.A. Innovative educational environment of the university: development space [Electronic resource] // Scientific search. 2012. No. 1(3). pp. 14-17. URL: http://psyedu.ru/files/articles/psyedu_ru_2012_1_2776.
9. Efimov P.P., Kostin V.N. The essence of the innovative educational environment of the university [Electronic resource] // Young scientist. 2014. No. 7. pp. 502-506. URL: <http://www.sgu.ru/sites/default/files/textdocsfiles/2013/07/15/arendachuk>
10. Lazarev V.S., Razuvaeva T.N. Psychology of the team as a subject of innovation. Surgut, 2009. 195 p.
11. Sharova O.O. Assessment of the level of development of the innovative environment of the university / O.O. Sharova // Innovations and investments. - 2011. - No. 2

Лояльность потребителей в условиях цифровизации экономики как объект исследования

Кант Мандал Дэнис Ришиевич

аспирант, Департамента туризма и гостиничного бизнеса, ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», deniskm@gmail.com

Целью исследования стала лояльность потребителей в маркетинговой деятельности в условиях цифровизации экономики. Исследование и оценка лояльности потребителей для предприятий важна, поскольку это позволяет увидеть широкий спектр возможностей для создания дополнительных конкурентных преимуществ. Обосновано, что потребительская лояльность – это сложное и многомерное понятие. Лояльность определяется множеством факторов, которые можно и нужно измерять, анализировать и оценивать. Лояльность может быть позитивной и негативной. Причем нужно учитывать, что лояльность должна быть в определенных позитивных пределах, и слишком высокая неосознанная может снизить качество продукции или услуг, как и слишком низкая может снизить объем продаж для предприятия. Факторы, влияющие на потребительскую лояльность – это комплекс условий и обстоятельств, которые создаются субъектами из внешнего окружения, а также комплексом субъектов. При этом данные субъекты воздействуют на уровень потребительской лояльности к конкретным предприятиям и продуктам. В статье обозначены внешние и внутренние факторы, влияющие на уровень потребительской лояльности. Внешние факторы практически не поддаются контролю. Внутренние факторы можно подразделить на группы экономических, социальных и психологических факторов.

Ключевые слова: лояльность потребителей, цифровая экономика, управление лояльностью, факторы влияния.

Определим, прежде всего, роль лояльности потребителей в маркетинговой деятельности в условиях цифровизации экономики.

Сегодня большую часть рынков следует рассматривать как высоко конкурентные рынки. В результате этого, эффективное и результативное ведение бизнеса практически можно считать невозможным без проведения улучшения производства, а также без внесения изменений в процессы организации продаж для роста уровня их адаптивности. В современной экономике быстроразвивающиеся технологии ориентируют покупателя и на совершение простых и элементарных покупок. Также современная цифровизация позволяет значительно быстрее для покупателей получить доступ ко всей необходимой информации о предстоящих покупках. Как итог, покупатель может значительно расширить возможности и границы своего выбора, что позволяет ему, при необходимости, принимать ряд решений, связанных со сменой своей приверженности к бренду, к торговой марке[1]. В данных условиях большинству участников рынков важно сместить акценты с концепции так называемого классического маркетинга на основные положения концепции маркетинга взаимоотношений с потребителями. В данном случае вопросы по формированию, поддержанию и управлению лояльностью потребителей будут выходить на первый план и будут в значительной степени усиливать свое влияние на маркетинговую деятельность предприятия.

Это будет проявляться в том факте, что теперь реализуемые стратегии развития бизнеса будут направляться как на рациональное привлечение новых потребителей, так и на обеспечение содержания существующих потребителей, на формирование требуемого уровня их преданности и верности предприятию и его брендам[2]. Причиной подобных стратегических изменений будет являться осознание факта, что выстраивание системы долгосрочных отношений с потребителями будет рассматриваться как экономически выгодная деятельность предприятий. Во многом это будет связано с тем, что такая деятельность будет гарантировать постоянные покупки, будет требовать меньших расходов на маркетинг применительно к конкретному потребителю. Наконец, это будет способствовать увеличению числа потребителей у предприятия за счет рекомендаций постоянных потребителей, в значительной степени лояльных к брендам предприятия[3]. Это, несомненно, подчеркивает важность и фиксирует ключевую роль лояльности потребителей в маркетинговой деятельности предприятий в условиях цифровизации.

Обратимся далее к исследованиям, которые были проведены в ведущих странах мира. Эти исследования позволили отметить тот факт, что ведущее положение в большей доле отраслей и сфер деятельности будут занимать предприятия, которые имеют устойчивую базу

потребителей. Указанный фактор эффективного ведения бизнеса называется в научной литературе эффектом лояльности потребителей для бизнеса[4]. Также, следует отметить, что большая часть предприятий лидеров на рынках разрабатывают и внедряют программы лояльности применительно ко всем или к определенным группам своих потребителей, что позволяет в среднесрочной и долгосрочной перспективе трансформировать свои производственные и торговые процессы с учетом той ситуации, которая складывается или прогнозируется на рынках

Поэтому, исследование и оценка лояльности потребителей для предприятий важна, поскольку это позволяет предприятиям увидеть широкий спектр возможностей для создания дополнительных конкурентных преимуществ, таких, например, как:

-исследование и оценка лояльности потребителей будет способствовать нахождению возможностей для уменьшения уровня издержек маркетинга для предприятия. Следует отметить, что реклама, а также компании по продвижению для последующего привлечения потребителей будут намного более затратными в сравнении с уровнем возможных расходов на мероприятия по продвижению при удержании уже существующих и лояльных потребителей. Исследования показали: привлечение новых потребителей в 6 и более раз значительнее уровня издержек, чем расходов на удержание существующих потребителей[5]. Такой факт характерен для большинства компаний рынка спортивной одежды. В частности, следует отметить что 5% рост уровня лояльности приводит к увеличению прибыли предприятия почти на 100 %. Также, следует отметить, что применительно к некоторым сегментам рынка повышение на 2% уровня лояльности будет обеспечивать снижение уровня затрат почти на 100 % к запланированному ранее уровню;

-исследование и оценка лояльности потребителей будет способствовать нахождению возможностей для предприятий устанавливать на продукцию уровень премиальных цен. В силу того, что рост уровня лояльности часто обеспечивает рост уровня ценовой эластичности, то потребители, которые лояльны к определенным предприятиям, брендам или торговым маркам, будут готовы заплатить высокую премиальную цену. Это, во многом, обусловлено получением потребителями ценностей, заключающихся в предоставляемых предприятиями уникальных предложениях, а также нематериальных преимуществах, важных для потребителей. Данный факт обеспечения лояльности характерен для всех предприятий розничной торговли, а также для отдельных туристических предприятий, способных сформировать эксклюзивное туристское предложение для потребителей;

-исследование и оценка лояльности потребителей будет способствовать нахождению для предприятий факторов, которые помогут удержать своих потребителей применительно к ситуации ухудшения показателей макросреды[6]. Следует отметить, что сложившиеся предпочтения применительно к благоприятным периодам для предприятия, позволяют ему удержать большую часть своих лояльных потребителей, когда наступает кризис. Здесь важно учитывать тот факт, что сильный бренд будет сохранять свои позиции без коммуникативных кампаний до десяти циклов возможной покупки. В данном случае объемы продаж традиционных брендов, не имеющих достаточной лояльности, будут

резко снижаться уже в рамках второго, третьего цикла покупки.

-исследование и оценка лояльности потребителей будет способствовать нахождению для предприятия дополнительных преимуществ в рамках работы с рисками возможных уходов потребителей. Всегда важно заранее выяснить или погрешности в работе самого предприятия, или факты появления новых предложений брендов от конкурентов. По фактам выборочной проверки, в рамках изъятия продукции из продаж из-за брака на производстве с последующим возвращением продукции через пару недель, спрос на продукцию с высоким уровнем лояльности абсолютно не изменится[7].

Как итог, отметим, что успешный бизнес применительно к современным рынкам невозможен без организации маркетинговой работы по повышению уровня лояльности потребителей. Постоянно растущий уровень конкуренции на рынках приводит к пониманию необходимости регулярного решения задач сохранению высокого уровня эффективности маркетинговой деятельности, по удержанию и преумножению позиций предприятия на рынке. В данном случае важнейшим фактором успеха предприятия является высокий уровень лояльности потребителей. Кроме этого, современным предприятиям тяжело дифференцироваться от своих конкурентов в рамках предложений для потребителей. Для реализации целей по удержанию своего конкурентного статуса многие предприятия сегодня преимущественно сосредотачивают усилия на обеспечении высокого качества обслуживания потребителей. Таким образом, лояльность потребителей — базис стабильности для продаж. Контакты с потребителями будут обеспечивать для предприятий существенный экономический успех. Это будет проявляться как регулярные покупки и эффективное продвижение предприятия и его продуктов на основе положительных отзывов в социальных сетях и других каналах коммуникаций.

Проведем далее анализ понятия лояльность потребителей в научной и деловой литературе по маркетингу.

В начале XXI века были предприняты первые попытки определить понятие «потребительская лояльность». В частности, в научной литературе было сделано следующее определение потребительской лояльности: «потребитель, которые лоялен бренду, — это потребитель, покупающий бренд в ста процентах случаев»[8]. Ряд других авторов определял «потребительскую лояльность» как «модель, в рамках которой есть предпочтение определенному продукту применительно к каждой возможной покупке данного продукта»[9]. Как видим, первые определения потребительской лояльности в большей своей степени связаны с осуществлением потребителем повторных покупок.

Следует при этом отметить, что потребитель придерживается модели осуществления повторной покупки в силу того, что именно указанная торговая марка в наибольшей степени удовлетворяет потребности, а также в силу того, что у потребителя сформирована личная приверженность к продукту и данному предприятию. В рамках трудов по маркетингу, «формируемая приверженность к продукту является следствием эмоционального влияния продукта на потребителей, а также влияния продукта на уровень самооценки потребителя, что позитивно сказывается на возможностях повторных покупок»[10]. Ряд авторов помимо эмоциональной составляющей потребительской лояльности рассматривают

также возможности наличия и рациональных компонентов у данного термина[11]. По их мнению, это связано с тем, что потребители вполне могут быть преданы одновременно ряду конкурирующих предприятий между собой.

Есть точка зрения, что ни факт повторных покупок, ни факт «рациональной преданности» не могут объяснить природу потребительской лояльности. Ряд исследователей утверждают, что потребители часто совершают покупку именно того продукта, который в настоящий момент времени представлен на рынке. Также они совершают покупку продукта в ситуациях, в рамках которых потребители могут купить исключительно данный продукт[12]. В силу этого, указанные исследователи определяют понятие потребительской лояльности как фактор «устойчивых поведенческих реакций в отношении конкретных продуктов, которые возникают по факту реализации психологических процессов оценки продуктов на рынке»[12]. Фактически, потребительская лояльность – это определенная установленная тенденция группы потребителей совершать покупку конкретных продуктов снова, повторно, в силу того, что потребители предпочитают данный продукт всем остальным, присутствующим на рынке.

Если обратиться к трудам Д. Аакера, то он потребительскую лояльность определяет, как конкретную «меру необходимой приверженности потребителей продукту». По мнению Д. Аакера, потребительская лояльность будет показывать уровень вероятности переключений потребителей на другие продукты. Особенно здесь следует учитывать тот факт, когда вероятность переключений на другой продукт претерпевает существенные изменения в силу определенных ценовых или каких-либо других параметров. В случае возрастания потребительской лояльности будет снижаться уровень склонности потребителей восприниматься маркетинговые действия конкурентов[13].

В силу этого, ключевым фактором для потребительской лояльности по Д Аакеру можно считать то, что продукт невозможно рационально и эффективно переместить, дав ему другое имя, символ без значительных затрат или без существенного понижения уровня продаж, а также прибылей предприятия.

Вслед за Д. Аакером ряд маркетологов предлагают понимать потребительскую лояльность как «уровень нечувствительности в поведении покупателей продукта к возможным действиям конкурентов предприятия. При этом к подобным действиям конкурентов можно отнести изменение уровня цен, самих продуктов, что сопровождается изменением уровня эмоциональной приверженности к определенному продукту»[14]. Также, здесь можно рассматривать определенные «решения, связанные преимущественно, с регулярным потреблением продукта (осознанным или неосознанным), которое выражается посредством изменения внимания или поведения потребителей»[15].

К самым последним определениям потребительской лояльности, сформированным в научной и деловой литературе по маркетингу можно отнести определение потребительской лояльности как совокупности чувств или опыта, которые склоняют потребителя к рассмотрению возможностей осуществления повторных покупок конкретных продуктов, а также к возможностям осуществления повторного посещения предприятия, торговой точки, веб-сайта[16]. А также определение того, что по-

требительская лояльность – это параметр, который характеризует вероятность повторения бизнеса для данного предприятия или продукта. В данном случае, потребительская лояльность представляет собой результат обеспечения удовлетворенности потребителей, их требуемого положительного опыта и достигнутого уровня стоимости продукции, которые можно получить от бизнеса в данный конкретный момент времени[17].

С учетом всех выше представленных определений уровень требуемой потребительской лояльности будет достигаться в рамках соблюдения ряда условия, применительно к которым потребитель должен:

- обладать устойчивым предпочтением данному продукту по отношению ко всем остальным продуктам;
- показывать желание сделать ряд повторных покупок и, затем, продолжать совершать покупки данного продукта вне зависимости от ситуации на рынках;
- показывать всем окружающим чувство высокой удовлетворенности от покупки и использования данного продукта;
- быть нечувствительным применительно к конкретным действиям конкурентов данного предприятия;
- должен доминировать эмоциональный компонент в рамках потребления продукта над возможным рациональным компонентом;
- должен быть задан и зафиксирован временные переменные, применительно к которым данные условия обеспечения и поддержания потребительской лояльности будут выполняться.

Таким образом, потребительская лояльность – это сложное и многомерное понятие. Лояльность определяется множеством факторов, которые можно и нужно измерять, анализировать и оценивать. Лояльность может быть позитивной и негативной. Причем нужно учитывать, что лояльность должна быть в определенных позитивных пределах, и слишком высокая неосознанная может снизить качество продукции или услуг, как и слишком низкая может снизить объем продаж для предприятия.

В аспекте всего сказанного, определим и опишем основные группы факторов, влияющих на потребительскую лояльность. Покажем также многообразие данных групп факторов, влияющих на потребительскую лояльность.

Факторы, влияющие на потребительскую лояльность - это комплекс условий и обстоятельств, которые создаются субъектами из внешнего окружения, а также комплексом субъектов. При этом данные субъекты воздействуют на уровень потребительской лояльности к конкретным предприятиям и продуктам. Можно обозначить две главные группы факторов, влияющих на уровень потребительской лояльности.

Прежде всего, это внешние факторы, которые не исходят от предприятия, а формируются внешним окружением предприятия. Сюда можно отнести социум, проработанность законодательства, эффективность действий органов государственной власти, рациональность работы СМИ. Внешние факторы, влияющие на потребительскую лояльность, не поддаются практически контролю для предприятия. Также можно выделить группу внутренних факторов, влияющих на потребительскую лояльность. Эти внутренние факторы инициированы непосредственно предприятием и управляются, контролируются самим предприятием. Указанные факторы можно подразделить на следующие обособленные группы:

-группа экономических факторов, которые воздействуют и влияют на появление и развитие экономических мотивов и потребностей для потребителей, которые будут определять уровень финансовый выгоды от применения продукции предприятия;

-группа социальных факторов, которые влияют на формирование привлекательности социальных аспектов покупки продуктов предприятия, на обеспечение причастности потребителей к конкретным социальным группам. Наконец, здесь можно говорить о возможности для потребителей получить определенный социальный статус, связанный с использованием продукции предприятия;

-группа психологических факторов, формирующих у потребителей соответствующий уровень психологического комфорта от использования продукта или от осуществления взаимодействий с предприятием.

Следует также отметить, что среди группы внешних факторов, которые связаны с формированием и поддержанием потребительской лояльности, можно указать на социальные нормы, а также на комплекс ситуативных факторов. Здесь, в частности, можно вспомнить об основных положениях теории запланированного потребительского поведения. Данные положения предполагают, что современные субъективные нормы выступают элементом аттитюда, влияющим на желание потребителя совершать повторные покупки продукции. В свою очередь, субъективные нормы - это представления потребителей о том факте, что считать приемлемым, а также неприемлемым потребительским поведением. В силу тех же положений теории мотивации потребителей подчиняются сложившимся доминирующим представлениям о приемлемости потребительского поведения[18].

Факторы, влияющие на потребительскую лояльность, можно классифицировать на систему материальных и нематериальных факторов.

Материальные факторы влияния на потребительскую лояльность связаны с использованием комплекса мотивационных схем для потребителей, которые выражаются в денежных бонусах и скидках. Указанные материальные схемы формируют базис для разработки программ лояльности предприятия[19]. В свою очередь, нематериальные факторы ориентируют на применение особых сервисных программы и комплекса клиентоориентированных маркетинговых мероприятий. Также следует отметить, что все представленные материальные и нематериальные факторы проявляются на макроуровне, мезоуровне и микроуровне. Данный факт обусловлен масштабом деятельности предприятия и его ориентирами по организации работы с потребителями. В частности, к факторам макроуровня формирования потребительской лояльности можно отнести соответствие деятельности предприятия системе международных стандартов и требований, а также влияние комплекса политических факторов на маркетинговую деятельность предприятия, влияние социально-экономического положения в стране на уровень покупательской способности.

Что касается факторов мезоуровня формирования потребительской лояльности, то здесь больше стоит говорить о непосредственных региональных особенностях развития предприятия, а также о его возможностях по обеспечению регионального потенциала в части создания условий повышения потребительской лояльности к продукции и самому предприятию. Как пример, ряд предприятий осуществляют продажи своей продукции

под тезисом «местный производитель». Данный факт часто формирует в потребительском сознании лояльность и патриотический настрой к продукции предприятия.

Наконец, на микроуровне происходит проявление непосредственно в продажах предприятия и в повышении уровня потребительской лояльности фактора управляющего звена, сотрудников предприятия. Особое значение здесь приобретает маркетинг работников предприятия. Многие предприятия сегодня прикладывают усилия для того, чтобы работники использовали продукт предприятия и транслировали свой высокий уровень лояльности друзьям и близким людям. Это является важным фактором формирования лояльности к предприятию и его продукции. Кроме этого, в отдельных маркетинговых трудах указывается, что на формирование требуемого уровня потребительской лояльности сегодня все в большей степени влияет комплекс социокультурных факторов, к которым можно отнести современные социокультурные изменения потребителей в их образе жизни, в их убеждениях, в их системе ценностей. Сегодня учет этих факторов позволяет создать для предприятий новые возможности в формировании потребительской лояльности[20].

Следует также учитывать, что эффект от влияния ситуативных внешних факторов на уровень потребительской лояльности сложно контролировать со стороны предприятия из-за многообразия данных факторов. Как пример здесь можно привести ситуацию отсутствия предпочитаемых продуктов в местах совершения покупок, отсутствие вознаграждения применительно к переходу к потреблению альтернативных продуктов. Также следует говорить о важности проведения массированных коммуникативных кампаний других предприятий и продуктов, влияющих на выбор продуктов при их покупке потребителями. Сегодня следует говорить о высоком уровне неопределенности внешней окружающей среды, в результате чего происходит трансформация конкуренции, которая все в большей степени становится информационной, а не промышленной конкуренцией. Также следует говорить об изменении системы предпочтений потребителей, что все в большей степени повышает роль комплекса внутренних факторов применительно к формированию и поддержанию требуемого уровня потребительской лояльности. Ключевым здесь становится формирование, а также развитие на предприятии системы по организации внутреннего маркетинга. При помощи данной системы предприятие расширяет свои возможности и становится все более способным эффективно удовлетворять, удерживать потребителей продукции. Как итог – рост устойчивых конкурентных преимуществ и повышение уровня потребительской лояльности к продукции предприятия на рынке. Если же обратиться еще и к требованиям современной цифровой экономики, то главным источником для повышения потребительской лояльности для предприятий помимо применяемых инфокоммуникационных технологий, все в большей степени выступает персонал предприятия, от компетентности и мотивации которого зависит качественная реализация стратегии в области поддержания высокого уровня потребительской лояльности.

Таким образом, в аспекте всего вышесказанного, к основным группам факторов, влияющих на потребительскую лояльность мы будем относить финансово-экономические, организационно-управленческие, соци-

ально-психологические факторы. В частности, для каждой группы можно выделить следующие факторы, влияющие на уровень потребительской лояльности.

Финансово-экономические факторы, влияющие на уровень потребительской лояльности:

-уровень финансовой выгоды для потребителя от покупки продукции предприятия в аспекте краткосрочного перехода с одного продукта на другой;

-наличие комплекса мотивационных схем для потребителей, которые выражаются в денежных бонусах и скидках для обеспечения долгосрочной приверженности потребителя к продукции предприятия;

-соответствие деятельности предприятия системе международных стандартов и требований, в том числе в области зеленой экономики и экологичности продукции предприятия;

-влияние комплекса политических факторов на маркетинговую деятельность предприятия в части обеспечения патриотических настроений в потреблении продукции отечественных производителей.

Организационно-управленческие факторы, влияющие на уровень потребительской лояльности:

-наличие особых сервисных программ и комплекса клиентоориентированных маркетинговых мероприятий, повышающих внимание потребителя к продукции предприятия;

-формирование, а также развитие на предприятии системы по организации внутреннего маркетинга, что позволяет учесть компетентность управленческих сотрудников и простых работников в восприятии образа предприятия со стороны потребителей;

-влияние социально-экономического положения в стране на уровень способности предприятия внедрять инновации в маркетинг и в построение системы взаимоотношений с потребителями;

-уровень и эффективность применения инфокоммуникационных технологий применительно к процессам построения взаимоотношений предприятия с потребителями.

Социально-психологические факторы, влияющие на уровень потребительской лояльности:

-уровень социальной привлекательности от покупки потребителями продукции предприятия;

-получение определенного социального статуса от покупки потребителем продукции предприятия;

-уровень психологического комфорта от использования продукта или от осуществления взаимодействий с предприятием;

-развитость современных социокультурных изменений потребителей в их образе жизни, в их убеждениях, в их системе ценностей.

На рисунке 1 приведены указанные факторы потребительской лояльности.

В аспекте всего сказанного дадим авторское определение понятия потребительской лояльности. Потребительская лояльность — одна из характеристик потребителя, которая выражается в благоприятном отношении к предприятию или к определенной торговой марке, продукции, услугам, определяемая степенью гармонизации качества, доступности и цены продукта как факторов мотивации привлечения клиентов и установлением долгосрочных взаимоотношений с потребителями в условиях цифровизации экономики.

Также представим авторское определение понятия **управления потребительской лояльностью**. Данное определение основано на функциональном строении

процесса управления, и включает в себя такие функции управления как прогнозирование, планирование, оценку и анализ, организацию и регулирование, мотивацию, мониторинг и контроль лояльности. Далее в работе мы дадим подробное описание указанные функций применительно к процессам формирования и обеспечения потребительской лояльности. В итоге авторское определение **управления потребительской лояльностью** - формирование и реализация управленческих функций по прогнозированию, планированию, оценке и анализу, организации, регулированию, мотивации, мониторингу и контролю лояльности в определенных пределах степени гармонизации качества, доступности и цены продукта как факторов мотивации привлечения клиентов и установления долгосрочных взаимоотношений с потребителями в условиях цифровизации экономики.

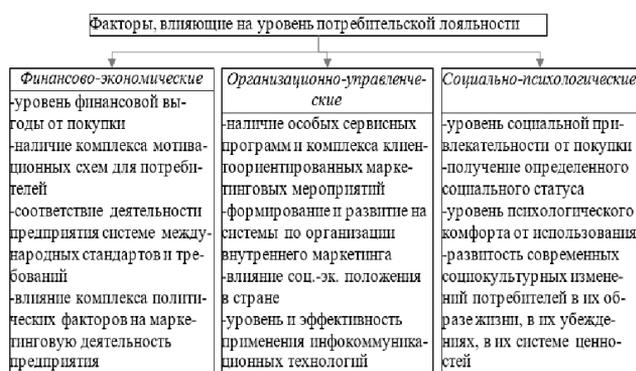


Рисунок 1 - Факторы, влияющие на уровень потребительской лояльности

Литература

1. С. Роджерс, Л. Ринне, Ш. Мун. Истинная лояльность: как взломать код верности клиента. СПб: Изд-во «Альпиша Паблишер». 2020 г., стр. 65 (308 с.)
2. Золина Е.М., Попова И. Идеальный сервис. Как получить лояльных клиентов. СПб: Изд-во «Питер. 2020 г., стр. 43 (273 с.)
3. Антонова Н.В. Восприятие брендов и стратегии потребительского поведения. М.: Издательский дом Высшей школы экономики. 2018 г., 36 стр. (211 с.)
4. Латышова Л.С. Клиентоориентированность: исследования, стратегии, технологии. М.: Изд-во НИЦ Инфра-М. 2022 г., стр. 70 (241 с.)
5. Ойнер О.К. Современные потребительские тренды и удовлетворенность потребителя. М.: Изд-во НИЦ Инфра-М. стр. 23 (142 с.)
6. Жильцова О.Н. Поведение потребителей. М.: Изд-во Вузовский вестник. Стр. 84 (320 с.)
7. Котлер Ф. Маркетинг-менеджмент: экспресс курс. СПб.: Изд-во Питер. 2019 г. стр. 112 (448 с.)
8. Jacoby J. and Chestnut R.W. Brand Loyalty: Measurement and Management. — New York: Wiley, 1978.
9. Busch P.S. and Houston M.J. Marketing Strategic Foundations. — Homewood, IL: Richard D. Irwin, 1985. — P. 22
10. Liesse J. Brands in Trouble // Advertising Age. — 1992. — December 2. — P. 16; Schlueter S. Get to the Essence of a Brand Relationship // Marketing News. — January 20. — P. 4.

11. Гембл П., Стоун М., Вудкок Н. Маркетинг взаимоотношений с потребителями. — М.: Изд-во Торговый дом «Гранд», 2002. — С. 250—252.

12. Hofmeyr J. and Rice B. Commitment-Led Marketing. — John Wiley and Sons, 2000. — P. 85

13. Aaker D. A. Managing Brand Equity. — The Free Press, 1991. — P. 39.

14. Цысарь А.В. Лояльность покупателей: основные определения, методы измерения, способы управления // Маркетинг и маркетинговые исследования. — 2002. — № 5. — С. 57

15. Андреев А.Г. Лояльный потребитель — основа долгосрочного конкурентного преимущества компании // Маркетинг и маркетинговые исследования. — 2003. — № 2. — С. 16

16. Официальный сайт The Global Loyalty. Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://globalloyalty.com/> Дата обращения 12.09.2022 г.

17. Официальный сайт Multi-Channel Marketing Platform «SendPulse». Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://sendpulse.com/support/glossary/customer-loyalty>. Дата обращения 16.04.2020

18. Драганчук Л.С. Поведение потребителей / Л.С. Драганчук. М.: ИНФРА-М, 2014, стр. 46 (145 с.)

19. Посыпанова О. С. Экономическая психология: психологические аспекты поведения потребителей / О.С. Посыпанова – Калуга: Издательство КГУ, 2012 стр.80 (296 с.)

20. Шкардун В.Д. Маркетинговые основы стратегического планирования. Теория. Методология. Практика / В.Д. Шкардун. – М.: Дело, 2015. Стр. 111 (415 с.)

Consumer loyalty in the context of digitalization of the economy as an object of research

Kant Mandal D.R.

Financial University under the Government of the Russian Federation

The purpose of the study was the loyalty of consumers in marketing activities in the conditions of digitalization of the economy. Research and evaluation of consumer loyalty is important for enterprises, because it allows them to see a wide range of opportunities for creating additional competitive advantages. It is proved that consumer loyalty is a complex and multidimensional concept. Loyalty is determined by many factors that can and should be measured, analyzed and evaluated. Loyalty can be positive and negative. Moreover, it should be borne in mind that loyalty should be within certain positive limits, and too high unconsciously can reduce the quality of products or services, as well as too low can reduce sales for an enterprise. The factors influencing consumer loyalty are a set of conditions and circumstances that are created by subjects from the external environment, as well as a complex of subjects. At the same time, these subjects affect the level of consumer loyalty to specific enterprises and products. The article identifies external and internal factors affecting the level of consumer loyalty. External factors are practically uncontrollable. Internal factors can be divided into groups of economic, social and psychological factors.

Keywords: consumer loyalty, digital economy, loyalty management, influence factors.

References

1. S. Rogers, L. Rinne, S. Moon. True loyalty: how to crack the customer loyalty code. St. Petersburg: Alpisha Publisher Publishing House. 2020, p. 65 (308 p.)
2. Zolina E.M., Popova I. Ideal service. How to get loyal customers. St. Petersburg: Publishing house "Peter. 2020, p. 43 (273 p.)
3. Antonova N.V. Brand perception and consumer behavior strategies. M.: Publishing House of the Higher School of Economics. 2018, 36 pages (211 pages)
4. Latyshova L.S. Customer focus: research, strategies, technologies. M.: Publishing house of NIC Infra-M. 2022, p. 70 (241 p.)
5. Oyner O.K. Modern consumer trends and customer satisfaction. M.: Publishing house of NIC Infra-M. p. 23 (142 p.)
6. Zhiltsova O.N. Consumer behavior. M.: Publishing house Vuzovsky Bulletin. Page 84 (320 p.)
7. Kotler F. Marketing management: express course. SPb.: Publishing House Peter. 2019 p. 112 (448 p.)
8. Jacoby J. and Chestnut R.W. Brand Loyalty: Measurement and Management. — New York: Wiley, 1978.
9. Busch P.S. and Houston M.J. Marketing Strategic Foundations. - Homewood, IL: Richard D. Irwin, 1985. - P. 22
10. Liesse J. Brands in Trouble // Advertising Age. - 1992. - December 2. - P. 16; Schlueter S. Get to the Essence of a Brand Relationship // Marketing News. - January 20. - P. 4.
11. Gamble P., Stone M., Woodcock N. Marketing relationship with consumers. - M.: Publishing House of the Trading House "Grand", 2002. - S. 250-252.
12. Hofmeyr J. and Rice B. Commitment-Led Marketing. - John Wiley and Sons, 2000. - P. 85
13. Aaker D. A. Managing Brand Equity. - The Free Press, 1991. - P. 39.
14. Tsysar A.V. Loyalty of buyers: basic definitions, methods of measurement, methods of management // Marketing and Marketing Research. - 2002. - No. 5. - P. 57
15. Andreev A.G. A loyal consumer is the basis of a company's long-term competitive advantage // Marketing and Marketing Research. - 2003. - No. 2. - P. 16
16. Official website of The Global Loyalty. Electronic resource. - Access mode: <https://globalloyalty.com/> Accessed 09/12/2022
17. Official website of the Multi-Channel Marketing Platform "SendPulse". Electronic resource. - Access Mode: <https://sendpulse.com/support/glossary/customer-loyalty>. Date of circulation 16.04.2020
18. Draganchuk L.S. Consumer behavior / L.S. Draganchuk. M.: INFRA-M, 2014, p. 46 (145 p.)
19. Posypanova O.S. Economic psychology: psychological aspects of consumer behavior / O.S. Posypanova - Kaluga: KGU Publishing House, 2012 p. 80 (296 p.)
20. Shkardun V.D. Marketing basics of strategic planning. Theory. Methodology. Practice / V.D. Shkardun. – M.: Delo, 2015. Pp. 111 (415 p.)

Концептуальная модель развития системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятий в интересах повышения социальной ответственности бизнеса

Колгушкин Алексей Игоревич

старший преподаватель кафедры менеджмента и экономики, государственный социально-гуманитарный университет, aleksey_kolgushkin@mail.ru

Целью исследования стала модель развития системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятий. В статье представлено понятие, а также раскрыто теоретическое и практическое предназначение концептуальной модели развития системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятий. Также в статье приведено обоснование и расшифровка авторского содержания, приведены цели системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров на предприятии, задачи и функции системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров. Рассмотрены принципы подготовки управленческих кадров на предприятии. Автором исследовано понимание того, как должна быть сформирована система требований к преподавателям и наставникам, участвующим во внутрифирменной подготовке управленческих кадров на предприятии в целях повышения социальной ответственности бизнеса. Выявлены отличительные особенности модели и сделан вывод о существенном влиянии практического использования данной модели.

Ключевые слова: социальная ответственность бизнеса, концептуальная модель, подготовка управленческих кадров, управленческие функции, управленческих кадров предприятий.

Концептуальной моделью развития системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров является ядро программы повышения эффективности деятельности предприятий с точки зрения обеспечения социальной ответственности бизнеса. На практике, используемой в современном мире разработка программы, обычно начинается с построения концептуальной модели с её последующим переходом к работе над самой моделью через формулирование определенных целей и задач развития системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров.

Под концептуальной моделью понимается совокупность взаимосвязанных элементов, формирующих основу исследовательского направления и процессов развития системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров, а также системное описание основных направлений повышения социальной ответственности бизнеса [1,2]. Говоря простыми словами, предназначение модели развития системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятий основано на возможности наглядно описать структуру моделируемой области, которая тесно связана с повышением социальной ответственности бизнеса, включая и структурированное сообщение связей между элементами самой модели по критерию рационального использования ресурсов предприятий. Повышение уровня квалификации и личностно-квалификационного потенциала управленческих кадров выступает основным условием обеспечения успешного функционирования современного предприятия [3].

Практическое предназначение концептуальной модели развития системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятий состоит в том, что модель позволяет понять и разработать наиболее рациональные и максимально приближенные к требованиям, исходящим от внешней среды практические рекомендации, которые в дальнейшем позволят предприятиям применять систему критериев, основанную на оценке личностно-квалификационных качеств управленческих кадров, провести мониторинг состояния процессов социальной ответственности бизнеса, провести организацию подготовки управленческих кадров для работы к выявленной системе вызовов для предприятия, создать специализированную структуру, ответственную за обеспечение работы системы внутрифирменной подготовки, разработать комплексную программу развития предприятий направленную непосредственно на целевые аудитории.

На рис. 1 представлены основные элементы концептуальной модели развития системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятий.

Цель системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров на предприятии. Под целеполаганием в случае рассмотрения разработки системы внутрифирменной подготовки понимается осознанный процесс по определению потребностей предприятия в управленческих кадрах, а также намерений использования работниками предприятия стратегий социально-ответственного поведения. Также важно определить комплекс рабочих целей, которые непременно приведут к необходимому уровню социальной ответственности бизнеса.

Также нужно учесть, что вектором постановки целей будет выступать потребность в квалифицированных и компетентных управленческих кадрах, так как цели предприятия исходя из понимания какой сложности управленческие решения будут приниматься на предприятии [4,5].



Рис. 1 — Основные элементы концептуальной модели развития системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятий

Второй важный элемент целеполагания - это намерение того, что будет подталкивать управленческие кадры к социально-ответственному поведению. Важно понимать уровень мотивации управленческих кадров в своей переподготовке с учетом поставленных перед предприятием целей, вызовов и планов развития.

Третий важный аспект компонент целеполагания – достижение высокого уровня осознанности всех реализуемых действий в сфере построения системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров. Необходимо предпринять обдуманый выбор мероприятий по подготовке управленческих кадров, который будет соответствовать мотивам социально-ответственного поведения предприятия и его работников.

Задачи и в тоже время функции системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров. Основные задачи построения системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров в интересах повышения социальной ответственности бизнеса:

-прогнозирование и планирование. Прогнозирование применяется на предприятии для реализации мероприятий по стратегическому планированию бизнеса в части выбора подхода к управлению через моделирование перспективного уровня личностно-квалификационных

характеристики управленческих кадров [6]. Процесс составления прогноза результатов внутрифирменной подготовки управленческих кадров – это фиксация желаемых результатов принятых управленческих решений и наиболее вероятных путей достижения требуемого уровня социальной эффективности бизнеса через рациональное использование накопленного опыта управления кадров, имеющихся закономерностей функционирования предприятия, анализа данных, оценки возможных перспектив в развитии предприятия. Прогнозирование и планирование внутрифирменной подготовки управленческих кадров процессы взаимосвязанные, так как прогнозирование является информационным направлением для планирования потребности предприятия в работниках с определенными личностно-квалификационными характеристиками.

Необходимо учитывать, что планирование внутрифирменной подготовки управленческих кадров должно иметь определенные временные рамки, а прогнозы могут составляться на долгосрочный период работы предприятия. Также прогнозирование не связано с обозначением конкретики применительно к достижению конечных результатов внутрифирменной подготовки управленческих кадров [7];

-организация внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятия. Организация внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятия включает в себя три взаимосвязанные составляющие: организационная, содержательная и методико-технологическая составляющие [8].

Касаемо организационной составляющей, в данном аспекте происходит моделирование организации многоступенчатой внутрифирменной подготовки управленческих кадров. Внутрифирменная подготовка может быть организована в рамках специальной институциональной структуры (некий корпоративный университет либо специализированный центр), данная структура будет функционировать в непосредственной взаимосвязи со службой по развитию персонала, а также осуществлять внутрифирменную подготовку управленческих кадров на базе кадрового и материально-технического потенциалов предприятий. Внутрифирменная подготовка управленческих кадров на предприятии будет организована приняв во внимание требования по непрерывности и преемственности содержания. Внутрифирменная подготовка управленческих кадров будет осуществляться в рамках программы рассчитанной на несколько ступеней задействования, которая будет включать, с учетом необходимости достижения конкретных личностно-квалификационных характеристик управленческих кадров подготовку, переподготовку, а также краткосрочное повышение квалификации для доработки конкретных компетенций управленческих кадров [9].

Содержательная составляющая организации внутрифирменной подготовки управленческих кадров связана с проведением моделирования содержания внутрифирменной подготовки управленческих кадров применительно к условиям конкретной институциональной структуры. Данное моделирование включает комплекс процедур по формированию ключевых компетенций управленческих кадров, а также качеств для личности конкретного управленческого работника определяющих продуктивность широкого круга социальной и профессиональной деятельности данного специалиста на базе изучения различных учебных материалов, а также выполнения кейсовых и проблемных заданий по наиболее

актуальным вопросам стратегического и оперативного развития предприятия;

-проведение внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятия, в том числе и переподготовку, повышение квалификации, инструктаж и воспитание. Основным условием данного аспекта является условие для осуществления бесперебойной и своевременной внутрифирменной подготовки управленческих кадров: от наличия учебного плана и расписания проведения занятий до построения информационной системы мониторинга промежуточных и контроля итоговых знаний подготавливаемых управленческих работников. Необходимо обратить внимание реализации указанной задачи по анализу современного мирового и отечественного опыта внутрифирменной подготовки в части балансирования между форматами онлайн и офлайн подготовки, а также по части организации и проведения самостоятельной работы управленческих кадров;

-анализ, оценка, мониторинг эффективности внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятия. Существует два подхода к проведению анализа, оценки, мониторинга эффективности внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятия. В рамках первого подхода акцент делается на анализ результатов осуществления проекта внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятия в целом [10].

Анализ, оценка, мониторинг эффективности внутрифирменной подготовки управленческих кадров должны проводиться с учетом наставничества и рекомендаций руководящего состава предприятия, а также отдельных управленческих работников, преподавателей, наставников данного курса, руководителя по персоналу предприятия со следующими критериями:

- необходимость достижения определенного уровня эффективности решения поставленных управленческих задач на предприятии;

- достигнутые показатели результатов подготовки в части изменения в позитивную сторону личностно-квалификационных характеристик управленческих кадров;

- прочие дополнительные критерии осуществления проекта внутрифирменной подготовки управленческих кадров на предприятии.

Главный фактор анализа, оценки, мониторинга эффективности внутрифирменной подготовки управленческих кадров – это комплексное исследование теоретических, а также практических результатов подготовки управленческих кадров, и организационных мероприятий, которые составляют проект внутрифирменной подготовки от начала до конца образовательного процесса [11].

В рамках второго подхода к анализу, оценке, мониторингу эффективности внутрифирменной подготовки управленческих кадров реализуется несколько иная структура исследовательских мероприятий [12]. Акцент делается непосредственно к отдельным аспектам внутрифирменной подготовки, которые направлены в большей своей степени на возможное развитие компетенций у работника, а также непосредственно на повышение его отдачи в части личностно-квалификационного потенциала данного работника. Подход к оценке эффективности системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров на предприятии;

-контроль и регулирование. Как и любая другая система, внутрифирменная подготовка управленческих кадров нуждается в четком контроле и регулировании, по средствам плановых или внеплановых аудиторских

образовательных процессов. Контроль внутрифирменной подготовки позволит нам понять на сколько качественно организована и ведется данная подготовка, в полной ли мере сформированы компетенции у управленческих работников, в какой степени произошла транс-формация личностно-квалификационных характеристик кадров в отношении стоящих перед предприятием вызовов. Фактически отлаженность механизмов регулирования внутрифирменной подготовки управленческих кадров позволит своевременно вносить изменения в основные реализуемые процессы подготовки, а также корректировать программы подготовки с учетом вновь открывшихся обстоятельств внешней и внутренней среды;

-мотивация является очень важным направлением в работе, включая возможно и материальное стимулирование внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятия. Безусловно участие работников в процессах внутрифирменной подготовки должны стимулироваться соответствующим образом, с учетом материальных возможностей предприятия. Важно понимать, что управленческие кадры должны понимать материальные и нематериальные мотивы своего участия в программах внутрифирменной подготовки, а также помнить об улучшении своих личностно-квалификационных характеристик. Поэтому, указанные вопросы должны быть своевременно проработаны и на предприятии должна быть сформирована система стимулов, опять с учетом возможной предприятия, которая сможет направить управленческие кадры на собственное развитие и повышение квалификации;

-подбор и обучение преподавателей, приоритетно из числа наиболее квалифицированных работников предприятия, так как компетентные сотрудники имеют определенный опыт работы в определенной сфере, а также внешних привлекаемых специалистов. С учетом выбранного формата внутрифирменной подготовки большое внимание следует уделять подбору преподавателей, которые будут обучать и наставлять управленческие кадры на предприятии. При офлайн формате внутрифирменной подготовки управленческих кадров внимание следует обращать на умение преподавателей донести до слушателей необходимую информацию, на их способность развить критическое мышление у обучаемых. В случае же онлайн формата важно сформировать информационную систему поддержки этой подготовки с удобным интерфейсом и технологиями виртуальной передачи знаний, контроля качества формирования навыков и умений, а также формирование возможности обратной связи между слушателями и преподавателем. Возможно также создание так называемого Корпоративного университета при значительном масштабе предприятия и его нацеленности на долгосрочное стратегическое развитие;

-ответственность за эффективность и результативность системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятия. Ответственность в данном случае должна быть возложена на высшее руководство предприятия или должен быть назначен специальный куратор на предприятии, который бы в полной мере отвечал за развитие внутрифирменной подготовки, используя для этой цели комплекс собственных ресурсов самого предприятия.

В качестве основных принципов внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятия пред-

лагаются следующие принципы: ориентации на экономические и социальные задачи страны, непрерывности обучения, комплексности применения технологий обучения, индивидуального подхода при обучении работника, эффективности и качества обучения.

Принцип ориентации на экономические и социальные задачи страны. При организации и проведении внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятий надо учитывать весь перечень задач, которые стоят перед народным хозяйством. Особенно это касается обеспечения социальной эффективности бизнеса и ответственного социально-экономического поведения работников предприятий. Поэтому, внутрифирменная подготовка управленческих кадров должна в обязательном порядке охватывать рассмотрение вопросов макроуровня для повышения результативности деятельности предприятия и обеспечения условий достижения требуемых социально-экономических эффектов макроуровня.

Принцип непрерывности обучения. При решении предприятием о внутрифирменной подготовке управленческих кадров необходимо разработать траекторию профессионального развития данных работников, чтобы последовательно и непрерывно иметь возможность совершенствовать конкретные навыки и умения принятия, а в следствии и конкретных реализации управленческих решений.

Принцип комплексности применения технологий обучения. Управленческие кадры должны быть максимально погружены в процессы внутрифирменной подготовки, поэтому все время обучения должно быть связано с интегрированным использованием различных технологий обучения, позволяющих добиться синергетического эффекта от подготовки в плане развития знаний, навыков и умений управленческих кадров предприятия.

Принцип индивидуального подхода при обучении работника. Все управленческие кадры, участвующие в процессах внутрифирменной подготовки, должны пройти предварительное тестирование и оценку способности работать в условиях стрессовой ситуации. Также должна быть выявлена и дана оценка психологическому состоянию управленческих кадров с точки зрения их умения концентрироваться на учебном материале и практических заданиях.

Принцип эффективности и качества обучения. Все процессы внутрифирменной подготовки управленческих кадров на предприятии должны рассматриваться как инвестиции в развитие человеческих ресурсов. В связи с этим, сам процесс оценки ресурсных вложений во внутрифирменную подготовку должен быть постоянным и в основе его должна быть сопоставимая система показателей, позволяющая точно понять, какие эффекты были получены для предприятия по факту развития личностно-квалификационных характеристик управленческих кадров.

Преподаватели и наставники. На предприятии должна быть сформирована система требований к преподавателям и наставникам, участвующим во внутрифирменной подготовке управленческих кадров. К таким требованиям могут, например, относиться следующие требования [13]:

-преподаватели и наставники должны обладать развитыми организационными навыками: уметь организовывать встречи, вести общение по средствам делового

общения, мотивировать управленческие кадры на самостоятельную работу, организовывать выступления приглашенных экспертов, выстраивать индивидуальный план для каждого управленческого работника с наиболее подходящим ему образовательным направлением учитывая вызовы и задачи, стоящие перед предприятием, используя для этого достаточно эффективные формы, средства, методы обучения, современные технологии;

-преподаватели и наставники должны стремиться когнитивно, лично и социально развивать управленческие кадры: содействовать становлению самостоятельной эффективности индивида, инициативности, самостоятельности и ответственности управленческих работников, формированию их функциональной грамотности, расширению компетенций ответственности в сфере управления предприятием. Преподаватели и наставники должны быть способны оценивать эффективность своей работы, учитывая освоение управленческими кадрами знаний и ценностных установок;

-преподаватели и наставники должны использовать современные методы оценивания, в том числе информационно-коммуникационные технологии;

-преподаватели и наставники обязаны курировать учебную дисциплину, иметь сведения о посещении занятий обучающимися; уважать обучающихся как личность, соблюдать их права и свободы. Преподаватель и наставник должен хорошо ориентироваться в содержании программы внутрифирменной подготовки и принципах организации обучения для управленческих кадров, владеть методами убеждения, уметь уверенно обосновать свою позицию, а также установить контакт с управленческими работниками, с целью более корректного взаимодействия;

-преподаватели и наставники должны иметь базовую (дополненную) теоретическую подготовку и практические навыки в области эффективного управления предприятием и принятия качественных управленческих решений: знать основы управления; основы консультирования и управления рисками стратегического развития предприятия; кроме этого, преподаватели и наставники должны знать методы активного обучения и социально-психологического тренинга; современные методы индивидуальной и групповой консультации; современные методы и формы обучения и воспитания; основы законодательства в сфере управления;

-преподаватели и наставники должны быть компетентны в применении разных технологиях диагностики причин конфликтных ситуаций в сфере управления предприятием, их профилактики и разрешения; функционировании и развитии управленческого работника как социально ответственной личности (ее функциях, этапах существования, нормативных кризисах);

-преподаватели и наставники должны быть компетентны в правовой области в сфере управления предприятием: обладать достаточными знаниями о законах и иных нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность предприятия. Должны иметь представления о правах управленческих работников, а также обладать представлениями об особенностях и трудностях деятельности предприятия в условиях цифровой и санкционной экономики;

-требования к квалификации преподавателя и наставника подразумевают наличие у него высшего профессионального образования по управленческой

направленности (при отсутствии высшего профессионального образования – наличие документов о повышении квалификации, профессиональной подготовке по управленческой направленности) с предъявлением требований к опыту реализации образовательных программ для управленческих кадров. Преподаватель, наставник должен быть уверенным пользователем персонального компьютера: уметь работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и Интернет-браузерами, мультимедийным оборудованием, должен владеть технологиями дистанционного обучения.

Технологии внутрифирменной подготовки управленческих кадров – это технологическая интеграция различных аспектов, таких как: теория, практика, средства, методы, процессы, программы и инструменты обучения работников различного уровня. Технологии внутрифирменной подготовки управленческих кадров включают информационно-коммуникационные технологии, психолого-педагогические технологии, веб-обучение, онлайн-образование, цифровое образовательное сотрудничество, распределенное обучение.

В данном ключе можно сделать вывод, что предлагаемая концептуальная модель развития системы внутрифирменной подготовки управленческих кадров предприятия ориентирована на повышение социальной ответственности бизнеса и ответственного социально-экономического поведения работников и обеспечивает необходимый и достаточный уровень социальной эффективности бизнеса. Отличительной особенностью модели является комплексное использование при внутрифирменной подготовке управленческих кадров: технологий прогнозирования, планирования и организации; инструментов повышения квалификации, инструктажа и воспитания; методов анализа, оценки, мониторинга и контроля эффективности; подбора и обучения преподавателей и наставников в соответствии с задачами обучения; норм ответственности за эффективность и результативность внутрифирменной подготовки. Важно отметить, что практическое использование модели будет иметь воздействие на повышение ответственного социально-экономического поведения работников и социальной ответственности бизнеса.

Литература

1. Бадаев Ю.Л. Организационно-педагогические условия эффективной деятельности внутрифирменной системы подготовки специалистов. Научные исследования в образовании. 2009. № 4. С. 12-15.
2. Петросян Д.С., Фаткина Н.Л. Организационное поведение. Новые направления теории. Учебное пособие. Под ред. Б.А. Райзберга. - М.: ИНФРА-М, 2011; Лочан С.А., Петросян Д.С. Обеспечение образовательной безопасности России. Монография. – М.: Русайнс, 2018. Стр. 33.
3. Герасимов М.В. Внутрифирменное обучение: теоретический аспект // Молодой ученый. -2016. - №5. - С. 319-323.
4. Лисенков Д.Н. Проблемы оценки результативности внутрифирменного обучения. Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. 2014. № 15. С. 64-70.
5. Григорьева Т.О. Основные направления совершенствования системы внутрифирменного обучения и развития персонала. Управление развитием персонала. 2005. № 1. С. 2-8.

6. Ширяев Н.А. Общий комплексный анализ ключевых факторов, способствующих эффективному обучению сотрудников организаций в системе внутрифирменного повышения квалификации. Ученые записки ИИО РАО. 2007. № 23. С. 71-76.

7. Новиков П.П. Российский опыт организации внутрифирменного профессионального обучения персонала. Региональные проблемы преобразования экономики. 2011. № 1 (27). С. 416-426.

8. Глухова Л.В., Сыротюк С.Д. Проектирование параметров и определение показателей качества содержания внутрифирменного обучения. Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2014. № 4 (19). С. 36-38.

9. Рулевский В.И. Внутрифирменное обучение в системе стратегического развития человеческих ресурсов субъекта предпринимательства. Научный вестник МГИИТ. 2010. № 5. С. 95-100.

10. Машукова Н.Д. Методические рекомендации по организации внутрифирменного обучения персонала — Ярославль: ЯРИПК, 2000. — 78 с.

11. Зоткина И.А. Система оценки результативности внутрифирменного обучения работников. Евразийское Научное Объединение. 2019. № 10-6 (56). С. 471-473.

12. Сенченко, В.А. Оценка эффективности обучения в ОАО «Ростелеком» // Служба кадров и персонал. — № 7. — 2007. — С. 59-63.

13. Морозов В.В. Инновационное развитие системы внутрифирменной подготовки специалистов. диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Государственная академия профессиональной переподготовки и повышения квалификации руководящих работников и специалистов инвестиционной сферы. Москва, 2005.

A conceptual model for the development of a system of in-house training of management personnel of enterprises in the interests of increasing the social responsibility of business

Kolgushkin A.I.

State University of Humanities and Social Studies

The aim of the study was a model for the development of a system of in-house training of managerial personnel of enterprises. The article presents the concept, as well as the theoretical and practical purpose of the conceptual model for the development of the system of in-house training of management personnel of enterprises. The article also provides a justification and interpretation of the author's content, the goals of the system of in-house training of managerial personnel at the enterprise, the tasks and functions of the system of in-house training of managerial personnel. The principles of training managerial personnel at the enterprise are considered. The author explored the understanding of how the system of requirements for teachers and mentors involved in the in-company training of management personnel at the enterprise should be formed in order to increase the social responsibility of the business. The distinctive features of the model are revealed and a conclusion is made about the significant impact of the practical use of this model.

Keywords: social responsibility of business, conceptual model, training of management personnel, management functions, management personnel of enterprises.

References

1. Badaev Y.L. Organizational and pedagogical conditions for the effective operation of the in-house system of training specialists. Scientific research in education. 2009. No. 4. S. 12-15.
2. Petrosyan D.S., Fatkina N.L. Organizational behavior. New directions of theory. Tutorial. Ed. B.A. Reisberg. - M.: INFRA-M, 2011; Lochan S.A., Petrosyan D.S. Ensuring educational security in Russia. Monograph. – M.: Rusajns, 2018. Pp. 33.
3. Gerasimov M.V. Intra-company training: theoretical aspect // Young scientist. -2016. - No. 5. - S. 319-323.
4. Lisenkov D.N. Problems of evaluating the effectiveness of in-house training. Economics and management: analysis of trends and development prospects. 2014. No. 15. S. 64-70.
5. Grigorieva T.O. The main directions for improving the system of in-house training and staff development. Personnel development management. 2005. No. 1. S. 2-8.

- 
6. Shiryayev N.A. A general comprehensive analysis of the key factors contributing to the effective training of employees of organizations in the system of internal professional development. Scientific notes of the IIO RAO. 2007. No. 23. S. 71-76.
 7. Novikov P.P. Russian experience in organizing in-house professional training of personnel. Regional problems of economic transformation. 2011. No. 1 (27). pp. 416-426.
 8. Glukhova L.V., Syrotyuk S.D. Designing parameters and defining quality indicators for the content of in-house training. Science vector of Togliatti State University. Series: Pedagogy, psychology. 2014. No. 4 (19). pp. 36-38.
 9. Rulevskiy V.I. Intracompany training in the system of strategic development of human resources of a business entity. Scientific Bulletin of MGIIT. 2010. No. 5. P. 95-100.
 10. Mashukova N.D. Guidelines for the organization of in-house personnel training - Yaroslavl: YarlPK, 2000. - 78 p.
 11. Zotkina I.A. The system for evaluating the effectiveness of in-house employee training. Eurasian Scientific Association. 2019. No. 10-6 (56). pp. 471-473.
 12. Senchenko, V.A. Evaluation of the effectiveness of training in OJSC Rostelecom // Personnel Service and Personnel. - No. 7. - 2007. - S. 59-63.
 13. Morozov V.V. Innovative development of the system of in-house training of specialists. dissertation for the degree of Candidate of Economic Sciences / State Academy of Professional Retraining and Advanced Training of Managers and Specialists in the Investment Sphere. Moscow, 2005.

Коммуникационная стратегия как инструмент обеспечения финансовой безопасности организации и повышения финансовой грамотности ее сотрудников

Строк Владимир Николаевич

соискатель, ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет», Vladimir.strok@gmail.com

Лочан Сергей Александрович

главный научный сотрудник, ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет», lochansa@yandex.ru

Целью исследования стала финансовая безопасность организации, которая зависит как от внешних, так и от внутренних факторов. При этом внешние факторы связаны с решением задач финансовой стабильности организации, чистоте и открытости ее финансовых операций, финансовой доступности различных инструментов при работе на финансовом рынке, а также способности противостоять финансовому давлению конкурентов. Внутренние факторы не менее важны и определяются финансовой устойчивостью организации, сбалансированности внутренних бизнес-процессов, а также финансовой грамотностью работников организации. В статье представлено понимание терминов «коммуникации» и «коммуникационная стратегия по обеспечению финансовой безопасности и повышению финансовой грамотности». В основу коммуникационной стратегии по обеспечению финансовой безопасности и повышению финансовой грамотности включена медийная, креативная и маркетинговая стратегии. Раскрыты цели и задачи, а также основные этапы коммуникационной стратегии. Исследованы современные проблемы и возможности коммуникационной стратегии по обеспечению финансовой безопасности и повышению финансовой грамотности. Обосновано использование PR в качестве инструмента финансового просвещения, а не потока публикаций. В данном случае предложен ряд инструментов, которые помогают в формировании репутации или же сохранении позиций.

Ключевые слова: коммуникационная стратегия, финансовая безопасность, повышение финансовой грамотности, финансовое просвещение

Финансовая безопасность любой организации зависит как от внешних, так и от внутренних факторов. При этом внешние факторы связаны с решением задач финансовой стабильности организации, чистоте и открытости ее финансовых операций, финансовой доступности различных инструментов при работе на финансовом рынке, а также способности противостоять финансовому давлению конкурентов. Внутренние факторы не менее важны и определяются финансовой устойчивостью организации, сбалансированности внутренних бизнес-процессов, а также финансовой грамотностью работников организации. Степень согласованности внешних и внутренних факторов видна при построении и реализации коммуникационной стратегии организации, которая является своеобразным инструментом, обеспечивающим должный уровень финансовой безопасности организации и способствующим повышению финансовой грамотности ее сотрудников. Помимо прочего коммуникационная стратегия позволяет продвигать идею финансового просвещения, формируя тем самым у бизнеса и населения финансовую культуру коммуникации. Поэтому изучение основ разработки коммуникационной стратегии по обеспечению финансовой безопасности и повышению финансовой грамотности (далее – коммуникационная стратегия) является важным фактором конкурентоспособности современной организации.

Разработка коммуникационной стратегии используется как для расширения сфер влияния организации, так и для обеспечения ее рационального взаимодействия с партнерами, контрагентами и иными участниками рынка. При этом в основе стратегии лежит коммуникационный процесс, который выстраивается в зависимости от поставленных целей и приоритетов: выбирается канал коммуникации, способный донести информацию до ее адресата; определяется суть транслируемого сообщения и тип взаимодействия с целевой аудиторией; формируется перечень методов и инструментов, определяющий условия и границы рациональной коммуникации; а также способ социально-экономической и публичной оценки эффективности коммуникации.

Сам по себе термин «коммуникация» рассматривается практически в каждой науке. Говоря об обеспечении экономической безопасности, коммуникация несет отдельный и довольно глубокий смысл. Как правило, это процесс передачи информации, который обязан побудить аудиторию совершить действие и обратить внимание на продукт или услугу, о которой идет речь. Термин «стратегия» также имеет ряд определений. В словаре С.И. Ожегова стратегия понимается как искусство планирования или же руководства.[1]

Прежде чем говорить о коммуникации по обеспечению финансовой безопасности и повышению финансо-

вой грамотности, важно дать определение самому термину. К примеру, в учебнике Теория коммуникации М.Ю. Коваленко определяет коммуникацию как обмен смысловой информацией между индивидами. В данном случае сообщение передается целенаправленно, с учетом правил[2]. Таратухина Ю.В. под коммуникацией понимает довольно специфический обмена информацией, а также транслирование эмоций и интеллектуального содержания[3]. В общем, коммуникация – это передача информации от отправителя к получателю.

В процессе построения коммуникации принято выделять следующие понятия, которые позволяют более детально ознакомиться с процессом:

- Отправитель или организация, которая доносит ключевое сообщение до аудитории, информацию о целях, миссии и всю прочую ценную информацию, в которой нуждается ее потенциальный получатель;

- Кодирование – адаптация полученной информации в понятные коммуникационные символы;

- Сообщение – это и есть тот ключевой посыл, о котором говорилось;

- Каналы – специальные инструменты, с помощью которых становится возможным передать информацию с помощью эмоций, слов и так далее;

- Получатель – аудитория, потенциальные клиенты;

- Декодирование – еще один важный этап, который позволяет трансформировать полученную информацию в смысловую форму;

- Обратная связь – самый важный этап в процессе построения коммуникации. Обратная связь случается, когда потенциальный потребитель готов установить коммуникацию. Здесь важно установить максимально эффективные отношения с аудиторией, создать мотивацию для потребления и переработки информации. Благодаря обратной связи организация может корректировать свою работу, быстро устранять ошибки и учитывать потребности клиента.

Сочетание коммуникации и стратегии дает совершенный новый термин «коммуникационная стратегия». Важно обратиться к ученым, которые впервые ввели данное понятие в обиход. Изначально данный термин рассматривался исключительно с позиций теории маркетинга. В качестве первого эксперта можно выделить С. Поллита, который уже в 1965 году высказал мнение о том, что материалы, которые готовятся сторонними специалистами считаются максимально неэффективными, по причине того, что не учитываются процессы творческих решений. Чтобы результаты приносили эффект, важно, чтобы специалист, проводящий анализ был штате. Ни для кого не секрет, что раньше сотрудники, которые занимались маркетинговыми исследованиями не были допущены к принятию основных решений. Исходя из этого С. Поллитом было предложено задействовать в процесс все отделы, начиная с клиентского, заканчивая медийным.

Важно подчеркнуть, что С. Поллит и С. Кинг смогли доказать важность новой должности стратега для рекламного агентства, но не рассматривали эту должность с точки зрения функционала финансовой безопасности организации. С. Поллит утверждал, что коммуникационный стратег – это тот человек, который обладает способностью переработать не только интуитивный опыт, но и полученные результаты исследований в конкретные задачи и их решения. В целом, данное изречение относится не только к рекламе, но и к вопросам финансовой безопасности.

Обращаясь к книге С. Оливера «Стратегия в публичной сфере», можно заметить, что стратегия рассматривается с точки зрения конечной цели, так как в последней содержатся основные цели компании, в том числе и конкурентная стратегия[4]. Более того, стратегия подразумевает направление, выбранное организацией в процессе достижения поставленных целей. Здесь вопросы коммуникационной стратегии рассматриваются шире и связаны с публичным продвижением идеи, бренда или организации. В данной связи также можно упомянуть книгу Грэма Даулинга «Репутация фирмы» в которой он под коммуникационной стратегией понимает программу, действующую на долгосрочной основе с целью достижения основных коммуникационных целей организации[5]. Данная трактовка позволяет открыто говорить о плановой работе по обеспечению финансовой безопасности организации, основанной на детальном анализе рынка с целью формулировки корректного сообщения для партнеров и контрагентов.

Более подробно, это некий синтез между коммуникацией и стратегией, в который активно подключаются вербальные и невербальные средства, чтобы максимально быстро и эффективно достигнуть поставленных коммуникационных целей. Как правило, коммуникационная стратегия помогает в поддержании информационного развития организации, достижении конкретных задач, таких как обеспечение финансовой безопасности и/или повышение финансовой грамотности.

На сегодняшний день организации управляют довольно сложной коммуникативной системой, активно выстраивая и поддерживая связь с различными аудиториями. Рассмотрим, например, коммуникационную стратегию по обеспечению финансовой безопасности и повышению финансовой грамотности.

Важно понимать, что, разрабатывая коммуникационную стратегию, мы формируем и ключевое сообщение, ставим коммуникационные цели, а эффективность во многом зависит от того, как грамотно мы сможем разработать и выстроить взаимодействие с целевой аудиторией, представителей которой мы планируем сделать более финансово грамотными. Сама по себе разработка связана с потребностями рынка, желаниями, предпочтениями и поведением целевой аудитории и других многочисленных факторов. Основная цель, которая стоит перед коммуникационной стратегией – выстраивание взаимодействия и эффективного общения между широкой общественностью и идеей финансового просвещения, в ходе которого и доносится основное сообщение.

В основу коммуникационной стратегии следует включить медийную, креативную и маркетинговую стратегии. Рассмотрим каждую отдельно.

Маркетинговая стратегия по обеспечению финансовой безопасности и повышению финансовой грамотности подразумевает под собой детальный анализ о рынке: конкурентах, аудиториях и о самом продукте в том числе. Получение этой информации необходимо для дальнейшей разработки позиционирования идеи финансового просвещения на рынке и выделения ее среди многочисленных идей конкурентов.

Креативная стратегия затрагивает иные аспекты – формирует образ, рассматривает креативные составляющие идеи, которые должны найти отклик в глазах основной аудитории, на которую будет направлено сообщение.

Медийная стратегия по обеспечению финансовой безопасности и повышению финансовой грамотности связана непосредственно с продвижением и выбором максимально эффективных каналов для распространения информации. На данном этапе оптимизируется бюджет, заложенный на реализацию идеи.

Следует осветить и основные элементы, которые считаются неизменными для коммуникационной стратегии: целевая аудитория; коммуникационное сообщение; коммуникационные цели; ресурсы; инструменты продвижения; бюджет; эффективность и так далее.

Разработка коммуникационной стратегии имеет свои собственные цели и задачи. К целям можно отнести:

- достижение согласия целевой аудитории с позиционированием идеи. Иными словами, данную цель называют «конвенциональной»;

- избежание/устранение конфликтных ситуаций между целевой аудиторией и идеей финансового просвещения в целом;

- манипуляция – в данном случае попытка навязать свое видение, заложенное в коммуникационной стратегии, аудитории.

Собственно, из целей, как правило, вытекают и задачи стратегии[6]:

- повышение узнаваемости идеи в глазах широкой общественности;

- повышение информированности широкой общественности о продуктах, услугах, миссии и ценностях идеи финансового просвещения;

- устранение негатива и обеспечение финансовой безопасности;

- установление эффективных связей с партнерами;

- работа над образом идеи и прочее.

Как и любой другой процесс в продвижении идеи на рынке, коммуникационная стратегия строится из нескольких основных этапов. Первый этап – аналитический. В процессе которого важно получить максимальную информацию от клиента о том, каких целей в развитии бизнеса он хочет достичь. Важно понять моменты между текущим и желаемым образом идеи финансового просвещения в глазах потребителей, чтобы в результате разработки коммуникационной стратегии максимально нейтрализовать нежелательные аспекты.

Второй этап – анализ деятельности конкурентов, а также всего рынка в целом. Важно посмотреть и на состояние самой организации, изучить способы, которые использовались ранее, выявить преимущества и недостатки. Зачастую на данном этапе предлагается использовать фокус-группы, опросы и даже глубинные интервью, которые помогают глубже изучить проблему.

Третий этап – изучение вашей целевой аудитории. Для чего это нужно? Чтобы понять «боль» потребителя, его желания и предпочтения и скорее найти выход, чтобы удовлетворить их. Важно говорить «на одном языке» со своей аудиторией, упростить коммуникацию, сделать ключевое сообщение максимально понятным и запоминающимся.

Четвертый этап – определение способов коммуникации, а именно среди инструментов[7]: реклама, стимулирование сбыта, личные продажи, PR, упаковка, спонсорство. Очевидно, что каждый из перечисленных выше инструментов имеет свои недостатки и преимущества. Поэтому, зачастую, в процессе продвижения особой популярностью пользуется комплекс интегрированных ком-

муникаций, который задействует все инструменты и позволяет транслировать ключевое сообщение посредством использования разных каналов.

Пятый этап – проработка ключевого сообщения. Здесь важно определиться с тем, какую информацию лучше транслировать аудитории, чем зацепить и как привлечь внимание.

Шестой этап – выбор каналов распространения информации – что зачастую связано с выделенным бюджетом, анализом эффективных площадок и целей, которых нужно достичь по итогу.

Седьмой этап связан с оценкой эффективности, на данном этапе дается возможность вносить корректировки в процесс продвижения и устранять недочеты, для достижения максимального эффекта.

Рассмотрим современные проблемы и возможности коммуникационной стратегии по обеспечению финансовой безопасности и повышению финансовой грамотности.

Очевидно, что индивидуальная особенность коммуникационной стратегии заключается в ее многоканальности. Ни для кого не секрет, что в наше время аудитория получает огромное количество сообщений как в реальной жизни, так и в цифровой среде. Большая часть из этой информации так и остается незамеченной. Крайне важно разработать единое коммуникационное послание, которое сможет привлечь внимание потенциального клиента, заставить его искать информацию о финансовой безопасности, финансовой грамотности и финансовой культуре.

Еще одна актуальная проблема – расфокусированные сообщения. В постоянном стремлении привлечь внимание аудитории, компания предлагает новую информацию, одно сообщение заменяется другим, что вызывает диссонанс и путаницу в голове потребителя. Вероятно, в таком случае есть возможность потерять клиента, который сможет отыскать на рынке аналогичный товар, но с более четкой позицией[8].

При продвижении новых товаров или услуг на рынке важно не просто постараться привлечь внимание потенциального потребителя, но и попытаться заинтересовать его, сформировав благоприятное впечатление, что не всегда удается даже с учетом хорошо продуманной коммуникационной стратегии.

Иной раз потребитель может не разобраться в преимуществах той или иной услуги, сравнивая ее с конкурентами по причине дефицита информации или неверно выбранной стратегии продвижения.

В книге Е. Танаевой «Эффективный GR – мимо стереотипов к цели» рассматривается еще одна актуальная проблема – отсутствие конкретного позиционирования идеи, детального описания «портрета», который также должен увидеть и сам потребитель. Автор отмечает, что на текущий период времени, любая идея должна использовать интегрированные коммуникации, каждый элемент которых будет формировать «идеальный» образ для целевых аудиторий[9].

Важно отметить, что коммуникационная стратегия может распространяться на 2 крупных сегмента: B2B и B2C. Как правило, B2C – это непосредственный контакт с конечным пользователем, а B2B – работа с тьюторами и иными участниками профессионального сообщества. Для каждого из этих сегментов коммуникационная стратегия будет иметь свои индивидуальные особенности, связанные с мотивацией. Если в коммуникационной

стратегии B2C упор будет сделан на эмоции, то аудитория B2B гораздо более таргетирована, история с эмоциональным воздействием для этой ниши будет неэффективной.

Говоря об идеи обеспечения финансовой безопасности, повышения финансовой грамотности и финансового просвещения важно отметить следующие тенденции:

Использование мероприятий для продвижения идеи – это не просто инструмент, влияющий на репутацию, но и также инструмент донесения информации до широких слоев населения. Креативность и продуманный подход к организации помогает придать событию индивидуальность;

Выставки – способ демонстрации идеи повышения финансовой грамотности и активный инструмент финансового просвещения;

Использование PR в качестве инструмента финансового просвещения, а не потока публикаций – важно понимать, что на рынке, который также полон конкурентов, практически невозможно выжить без сформированной репутации. В данном случае предлагается ряд инструментов, которые помогают в формировании репутации или же сохранении позиций, например[10]:

- Повышение индекса цитируемости;
- Разработка собственного медиа;
- Прочный HR-бренд.

Наверное, одна из самых актуальных проблем заключается в очень сильной конкуренции за внимание потенциальных клиентов. Довольно часто это стандартные способы продвижения и однотипные дизайнерские решения.

В данном случае важно учесть несколько пунктов:

- Создать сильный бренд, раскрывающий суть финансовой грамотности и/или финансового просвещения;
- Выявить уникальное торговое предложение, которое явно будет дифференцировать идею обеспечения финансовой безопасности и финансового просвещения среди конкурентов и выделять ее;
- Использование в продвижении ATL и BTL коммуникаций в совокупности, проанализировав слабые стороны конкурентов;
- Организация мероприятий для прессы, с целью создания инфоповодов, проведение конференций, выставок и так далее.

Существует множество проблемных моментов и способов их решения в процессе разработки коммуникационной стратегии. Для того, чтобы рассмотреть их более детально надо изучить механизмы разработки стратегии.

Следует еще раз остановиться на этапах разработки коммуникационной стратегии, прежде чем говорить о «тенденциях», используемых в процессе продвижения идеи обеспечения финансовой безопасности и повышения финансовой грамотности и о роли коммуникационной команды:

- Определение цели коммуникационной стратегии;
- Определение бюджета на стратегию – сколько необходимо потратить на коммуникацию? К примеру, Бернет Дж. и Мориарти С. отмечают, что цель коммуникации и бюджет должны находиться в постоянном взаимодействии[11];
- Определение своей целевой аудитории, на которую будет направлено основное информационное воздействие;

- Формирование ключевого посыла. Даже то, что бюджет может варьироваться, не делает кампанию эффективной и не принесет пользу идее финансового просвещения, если отсутствует ключевая идея, способная привлечь внимание аудитории;

- Определение каналов коммуникации;
- Обратная связь;
- Оценка эффективности.

Коммуникационная команда играет ключевую роль в продвижении любой идеи, особенно с учетом растущей конкуренции. Разработка коммуникационной стратегии и работа профессиональных сотрудников в этой области не будет исключением. Команда по коммуникационной стратегии работает в плотном контакте с другими отделами и активно помогает в достижении бизнес-целей. Как правило, специально для их достижения предлагается реализовывать внешние и внутренние коммуникации. Профессионалы не просто консультируют и трудятся над созданием стратегии, но и занимаются планированием, а также отслеживают донесение информации до аудиторий: внешних и внутренних.

Для идеи обеспечения финансовой безопасности и повышения финансовой грамотности очень важно продвижение и участие в отраслевом диалоге и сотрудничестве по разработке и внедрению соответствующих добровольных неконкурентных передовых практик и стандартов в целях коллективного обогащения потребительских и покупательских ценностей на всех рынках.

Рассмотрим некоторые инструменты, которые могут использоваться для продвижения идеи финансовой безопасности и повышения финансовой грамотности:

- Печатная реклама – распространение информации посредством газет и журналов, брошюр, листовок и так далее. На сегодняшний день инструмент используется, но наибольшую популярность обретают цифровые носители;
- Реклама в Интернет-среде – наиболее эффективный в наше время инструмент для продвижения. Это всевозможное баннерное размещение, оптимизация поисковых запросов, подключение социальных сетей;
- PR (связи с общественностью) – инструмент, без которого невозможно сформировать репутацию идеи финансового просвещения в глазах потребителей. Сюда можно отнести организацию мероприятий для разных групп, будь то пресса или ваша основная целевая аудитория, пресс-релизы (в наше время это уже основная часть интернет-контента – новость), блоггинг[12];
- Direct-mail – рассылка по электронной почте или с помощью социальных сетей;
- Спонсорство – формирование образа социальной ответственности и заботы заботу не только о вопросах финансовой грамотности, но и о других важных для общественности проблемах.

Таким образом, мы получили понимание коммуникационной стратегии по обеспечению финансовой безопасности и повышению финансовой грамотности как некоего синтеза между коммуникацией и стратегией, в который активно подключаются вербальные и невербальные средства, чтобы максимально быстро и эффективно достигнуть поставленных коммуникационных целей. Подобный подход позволяет определить цели и задачи коммуникационной стратегии, выявив важные этапы в процессе их разработки, а также изучить проблемы и возможности в процессе создания коммуника-

ционной стратегии по обеспечению финансовой безопасности и повышению финансовой грамотности с учетом современных тенденций и инструментов развития.

Литература

1. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка. 4-е издание., Москва, 1997., 944 с.
2. Коваленко М.Ю., Коваленко М.А. Теория коммуникации - М.: Юрайт, 2016. - 466 с.
3. Таратухина Ю.В. Деловые и межкультурные коммуникации : учеб. пособ. - М. : Юрайт, 2016. - 462 с.
4. Оливер С. Стратегия в публичных отношениях: переводное издание [Пер. с англ. под ред. А.Н. Андреевой]. - 2-е изд. - СПб. : Нева, 2003. - 156 с.
5. Репутация фирмы/ Грэм Даулинг - М., 2003 .
6. ComAgency. Разработка коммуникационной стратегии. <http://comagency.ru/pages/razrabotka-kommunikacionnoj-strategii>. (дата обращения 01.07.2022)
7. Бернет Дж., Мориарти С. Реклама: принципы и практика. <https://studylib.ru/doc/107985/dzh.bernet--s-moriarti-andquot>. дата обращения (01.07.2022)
8. Полиенко М. Стратегия маркетинговых коммуникаций // Интернет-журнал Науковедение. 2012. №3. Т.4. с.5-9
9. Танаевой Е. Эффективный GR – мимо стереотипов к цели. <http://evponomareva.ru/2017/10/12/razrabotka-kommunikatsionnoj-strategii-kompanii-statja-v-zhurnale-press-sluzhba>-№10-2017/., (дата обращения 01.07.2022)
10. Тренды коммуникации на рынке B2B. <https://prclub.spb.ru/2017/12/13/b2b/>., дата обращения 01.07.2022
11. Бернет Дж., Мориарти С. Реклама: принципы и практика. <https://studylib.ru/doc/107985/dzh.bernet--s-moriarti-andquot>. дата обращения 01.07.2022
12. Чумиков А., Бочаров М., PR-коммуникаций в Интернете от этапа Web 1.0 к этапам Web 2.0 и Web 3.0., <https://monster-book.com/pr-v-internete-web-10-web-20-web-30>. дата обращения 01.07.2022

Communication strategy as a tool for ensuring the financial security of the organization and improving the financial literacy of its employees

Strok V.N., Lochan S.A.

State University of Humanities and Social Studies

The purpose of the study was the financial security of the organization, which depends on both external and internal factors. At the same time, external factors are associated with solving the problems of the financial stability of the organization, the purity and openness of its financial transactions, the financial availability of various instruments when working in the financial market, as well as the ability to withstand the financial pressure of competitors. Internal factors are no less important and are determined by the financial stability of the organization, the balance of internal business processes, as well as the financial literacy of the organization's employees. The article presents an understanding of the terms "communication" and "communication strategy to ensure financial security and improve financial literacy". The basis of the communication strategy to ensure financial security and improve financial literacy includes media, creative and marketing strategies. The goals and objectives, as well as the main stages of the communication strategy are disclosed. The modern problems and possibilities of the communication strategy for ensuring financial security and improving financial literacy are investigated. The use of PR as a tool of financial education, rather than the flow of publications, is justified. In this case, a number of tools are proposed that help in the formation of reputation or the preservation of positions.

Keywords: communication strategy, financial security, improving financial literacy, financial education

References

1. Ozhegov S.I. Explanatory dictionary of the Russian language. 4th edition., Moscow, 1997., 944 p.
2. Kovalenko M.Yu., Kovalenko M.A. Theory of communication - M.: Yurayt, 2016. - 466 p.
3. Taratukhina Yu.V. Business and intercultural communications: textbook. allowance - M. : Yurayt, 2016. - 462 p.
4. Oliver S. Strategy in public relations: translated edition [Per. from English. ed. A.N. Andreeva]. - 2nd ed. - St. Petersburg. : Neva, 2003. - 156 p.
5. Reputation of the company / Graham Dowling - M., 2003.
6. ComAgency. Development of a communication strategy. <http://comagency.ru/pages/razrabotka-kommunikacionnoj-strategii>. (accessed 07/01/2022)
7. Burnet J., Moriarty S. Advertising: principles and practice. <https://studylib.ru/doc/107985/dzh.bernet--s-moriarti-andquot>. date of treatment (07/01/2022)
8. Polienko M. Strategy of marketing communications // Journal of Science Science. 2012. №3. Т.4. p.5-9
9. Tanaeva E. Effective GR - past stereotypes to the goal. <http://evponomareva.ru/2017/10/12/razrabotka-kommunikatsionnoj-strategii-kompanii-statja-v-zhurnale-press-sluzhba>"-№10-2017/., (accessed 01.07.2022)
10. Communication trends in the B2B market. <https://prclub.spb.ru/2017/12/13/b2b/>., accessed 07/01/2022
11. Burnet J., Moriarty S. Advertising: principles and practice. <https://studylib.ru/doc/107985/dzh.bernet--s-moriarti-andquot>. accessed 01.07.2022
12. Chumikov A., Bocharov M., PR-communications on the Internet from the stage of Web 1.0 to the stages of Web 2.0 and Web 3.0., <https://monster-book.com/pr-v-internete-web-10-web-20-web-30>. accessed 01.07.2022

INNOVATION MANAGEMENT

Study of the impact of innovative technologies in the construction industry. Plekhanova S.V., Vinogradova N.A.	4
Evaluation of the effectiveness of innovative business ideas at an early stage of development. Volkov I.V.	8
Improving the efficiency of management of innovative activities of the enterprise. Kokh L.V., Kokh Yu.V., Aminova F.I.	13

ECONOMIC THEORY

Paradoxes of fuel and consumer inflation in Russia. Aleksandrov D.G., Matiiv V.M.	18
Consciousness as an economic category. Bychkova N.Y.	22

WORLD ECONOMY

Analysis of the mechanisms of support and development of the aviation industry in foreign countries. Khroni K.O.	30
Actual directions of energy strategies of foreign countries. Kostyuchenko I.V., Lyubskaya O.G.	34
The impact of fintech companies on the Chinese banking sector. Xin Yanliang	37
A new path for Chinese-Russian energy cooperation in the Arctic on the example of Yamal LNG. Fu Xinxin, Malashenkov B.M.	42

CONTROL THEORY. MANAGEMENT

Models and factors for improving the quality of customer service in the hospitality industry. Zhukova M.A., Zhukov V.A., Chudnovsky A.D.	47
Formation and maintenance of culture of business relations in the organization: problems and prospects. Zakharova T.I., Ivanov A.A., Kokoulina O.P., Magomedova G.M., Styurina D.E.	52
The use of a mediative approach in management as a tool to improve the efficiency of organization management. Ustinov A.S.	58
Prospects for the development of marketing in Russia. Goncharov A.I.	62
The effectiveness of public procurement in the project management of the subjects of the Russian Federation (on the example of the national project "Education"). Murzaeva O.V.	64
Features of pricing strategies in marketing. Goncharov A.I.	69
Modernization of the rating tools of higher education in the digital economy. Galazova S.S.	71
On the issue of assessing the socio-economic efficiency of educational organizations. Alexandrov S.N., Zotova A.A., Orlova Ya.A., Strekalova I.N.	77
Theoretical features of the formation of a model of anti-crisis management of the economic security of enterprises of housing and communal services. Brylov A.Yu.	81

Using the principles of synergetics to ensure the sustainable development of enterprises. Gorbunov Yu.V., Gorbunova A.Yu., Bolkhovitina E.N.	86
Problems of building a personnel motivation system in the context of the global crisis. Dmitrieva S.V.	91
Actualization of skills in the market of green professions of the future. Ermolaeva Yu.V.	95
Methodical approaches to the formation and evaluation of the anti-crisis mechanism for managing small and medium-sized businesses. Martirosyan M.R.	100
Factors of formation of a positive image of the university in the external audience. Murzagalina G.M.	105
Methodological approaches to assessing the effectiveness of the organizational and economic mechanism for managing the public procurement system. Ponomarev A.A.	109
Digital transformation of business processes in road management. Fadeeva N.V.	114

FINANCE. TAXATION. INSURANCE

Development of the Russian financial system in the face of inflationary risks. Gurov I.N.	119
Features of the organization of accounting for the purchase of dental equipment, tools and materials in modern economic conditions. Tatievskaya K.A.	123

MODERN TECHNOLOGIES

Optimal use of APACHE CAMEL for integrating business web applications. Gladun A.M.	127
Development of an algorithm to reduce the amount of landfilled municipal solid waste. Popov A.A.	131
LOW-CODE technologies in the work of the Ministry of Internal Affairs of Russia: problems and prospects for the introduction of modern information technologies in the system of the Ministry of Internal Affairs of Russia. Borisov-Pototsky A.S., Mishutina T.S., Ushakov A.N.	136

BUILDING. ARCHITECTURE

Expansion of tourist routes with the use of modernist reconstruction of buildings in the postmodern style. Balikoev A.A., Darchiey A.V., Magomedova D.Ts.	139
Some issues of preserving the historical development of Moscow in the first years of Soviet power. Ustinov I.A.	143
Nonlinear study of the relation of reinforced concrete beams to torsion. Al-Bris Roaa hilmi Kadhim, Abu Mahadi Mohammed Ibrahim, Alokozai Ahmad Shoab	146
Determination of the suitability of mixtures based on microcements in cementation technology using the injection impregnation method. Bazhenova O.Yu., Alekseev V.A.	152
Methods for updating the hydraulic rescue tool in the territorial department No. 13 of the State Institution of the Moscow Region "Mosoblpozhspsa". Zhuravlev R.V.	156

Installation of metal structures in the Far North. Kosarev L.V., Kostyukova Yu.S.	161
Potential for the development of suburban recreational areas of St. Petersburg. On the example of the territory located on the border of the village. Zelenogorsk and Ushkovo, Kurortny district. Perov A.F., Zavyalova E.V.	165
The influence of ancient architectural art on modern architecture (on the example of China). Xu Pai	169
Features of operation of the internal sewerage system of capital construction projects in the conditions of the Far North Sakha (Yakutia). Kosarev L.V., Vavilov V.I.	172
Modern trends in the practice of suburban construction today. Perov A.F., Zavyalova E.V.	178

ECONOMY OF INDUSTRIES AND REGIONS

Regional entrepreneur support funds as one of the conditions for the development of the knowledge economy. Nikishov A.V., Panov A.V.	181
Economic and legal regulation of digital transformation in technology area. Askerov P.F., Rabadanov A.R., Tolparov E.B., Romanova N.V., Mikhailov D.Yu.	185
Parameters for conducting an expert assessment of the competitiveness of the fuel and energy cluster. Marakova N.I., Polaeva G.B., Gait M.A.	188
Formation of a methodology for constructing a competitive strategy for the development of fuel and energy clusters in the Russian economy. Marakova N.I., Yurchenko N.Yu., Savin A.L.	195
Supporting the digitalization of SMEs: an empirical analysis. Gurunyan T.V., Trapeznikov S.I.	201
The problem of evaluating the results of the digital transformation of the contract system in terms of its effectiveness. Kreneva A.A.	206
The problem of establishing environmental requirements in the description of procurement objects in the aspect of Decree of the Government of the Russian Federation of 07/08/2022 No. 1224. Rodevald S.E.	210
Artificial intelligence in the field of procurement: opportunities and prospects. Sergeeva S.A.	216
Study of the activities of integrated industrial structures to ensure sustainable development in the context of digital transformation. Sokolitsyna N.A.	220
Development of an algorithm for managing the quality of transport services in international transportation. Zaryan A.Z., Kuzina E.L.	228
The transformation of the sharing economy under the influence of the crisis and market restrictions. Fedorova F.Sh., Karipov K.Yu.	235
The sectoral aspect of the formation of a model for the digital transformation of the economic system in the context of global challenges (on the example of the ferrous metallurgy industry). Nogovitsyn M.A.	242
Features of the development of the "green" economy in agriculture of the Russian Federation. Chovgan N.I., Akupian O.S.	249
The Climate Trends and Possible Economic Changes for the Sea Port Vladivostok. Kilmатов T.R., Lazaryuk A.Yu.	255
Knowledge as the production basis of a high-tech business Digaeva A.A.	258
e-Commerce: analysis of implementation tools. Zakotsola S.S.	261

APPLIED RESEARCH

Pre-Hispanic architecture in Colombia. Angie Vanesa Gomez Lopez	266
Methods for assessing the efficiency of the implementation of a digital system of remote personnel management Kotov K.A., Silenko A.N.	271
Process Approach to Form the Decision-Making Mechanism on the Creation of the Aviation System. Salakhutdinov I.T.	275
Digitalization and risks in the management of business incubators in the context of import substitution. Nachevsky M.V.	283
Innovative policy of a higher educational institution as an object of research. Gorina T.V.	289
Consumer loyalty in the context of digitalization of the economy as an object of study. Kant Mandal D.R.	293
A conceptual model for the development of a system of in-house training of management personnel of enterprises in the interests of increasing the social responsibility of business. Kolgushkin A.I.	299
Communication strategy as a tool to ensure the financial security of the organization and improving the financial literacy of its employees. Strok V.N., Lochan S.A.	305