

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 Мустякимович, д.т.н., проф., зам. проректора по научной работе (Финнуниверситет)

Агеев Олег Алексеевич, д.т.н., проф., чл.-корр. РАН, директор Научно-образовательного центра Южного федерального университета «Нанотехнологии»

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., директор 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);

Конотопов Михаил Васильевич, д.э.н., проф., засл. деят. науки РФ, академик-секретарь (РИА)

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. (ректор МИИТ)

Ложкин Виталий Петрович, д.т.н., проф. (Технологический институт бетона и железобетона)

Мешалкин Валерий Павлович, д.т.н., проф., акад. РАН, завкафедрой логики и экономической информатики (РХТУ им. Д.И. Менделеева)

Поляков Владимир Юрьевич, д.т.н., проф., проф. кафедры мосты и тоннели (РУТ (МИИТ))

Русанов Юрий Юрьевич, д.э.н., проф., (РЭУ им. Г.В. Плеханова)

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, зав. кафедрой «Мировая экономика и международный бизнес» (Финнуниверситет)

Соколова Юлия Андреевна, д.т.н., проф., ректор (Институт экономики и предпринимательства)

Челноков Виталий Вячеславович, д.т.н. (РИА)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОВЕТ:

Палениус Ари, проф., директор кампуса г. Керва 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)

Лаи Дешенг, проф., декан Института экономики и бизнес-администрирования, Пекинский технологический университет (Китай)

Марек Вочозка, проф., ректор Технико-экономического института в Чешских Будейовицах (Чехия)

Она Гражина Ракаускиене, проф., Университет им. Миколаса Ромериса (Литва)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Валиурова Лилия Сабиховна, д.э.н., проф., засл. деят. науки РБ (БашГУ)

Глушко Андрей Николаевич, к.т.н., первый зам. директора (НИЦ «Курчатowski институт»-ИРЕА)

Динец Дарья Александровна, к.э.н., доц. (ИГУПС)

Кабаква Софья Иосифовна, д.э.н., проф. (НОУ ВПО «ИМПЭ им. А.С. Грибоедова»)

Касаев Борис Султанович, д.э.н., проф. (Финансовый университет при Правительстве РФ)

Касьянов Геннадий Иванович, д.т.н., проф., засл. деят. науки РФ, (КубГУ)

Лавренов Сергей Яковлевич, д.полит.н., проф. (Институт стран СНГ)

Ларионов Аркадий Николаевич, д.э.н., проф., ген. директор (ООО «Стратегия»)

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, завкафедрой (РЭУ им. Г.В. Плеханова)

Тургель Ирина Дмитриевна, д.э.н., проф., зам. директора по науке Высшей школы экономики и менеджмента ФГАОУ ВО «УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Шапкарин Игорь Петрович, к.т.н., доц. (ФГБОУ ВО «МГУДТ»)

Юденков Юрий Николаевич, к.э.н., доц., (МГУ им. М.В. Ломоносова)

Главный редактор:
Конотопов М.В.

Заместитель главного редактора:
Сулимова Е.А.

Ответственный секретарь:
Сокольников М.А.

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
06.08.2018. Тираж 300 экз. Свободная цена

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

Содержание

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ

Новые тренды, стратегии и структурные изменения в инновационном развитии России. *Манукян Л.А.* 3

УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Важные аспекты управления рисками коммерческих банков РФ на примере модели комплексного управления рисками ПАО «Сбербанк». *Щербаков С.С., Агрба А.Н.* 6

Анализ инвестиционной привлекательности высокотехнологических компаний с малой капитализацией - «единорогов» перед IPO. *Бурканов А.О.* 11

Выполнение инвестиционного анализа с использованием сценарного подхода: методические рекомендации. *Петрушина Л.О.* 16

Рыночный механизм как фактор временного лага инвестиционного проектирования предпринимательской деятельности в топливно-энергетическом комплексе Республики Крым. *Роденко И.А.* 21

Инвестиционная деятельность в контексте структурной модернизации промышленности Дальнего Востока. *Левин Ю.А., Лебедев Н.А.* 25

Особенности инвестиционной политики Российской Федерации в сфере здравоохранения, образования и культуры. *Фирсова Е.А.* 28

Инвестиции в паркинги как инструмент решения проблемы экологизации городской территории. *Цыплакова Е.Г., Янкевич Ю.Г., Черяпина А.В., Пурина Н.М.* 35

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Эволюция взглядов на экономические теории конкуренции и их применение в страховой отрасли. *Кашина Ю.В.* 38

Отображение эталонной функциональной модели высокотехнологического предприятия на конфигурации типовых предприятий, трансформируемых в условиях интеграции (на примере холдинга авиастроения). *Рыжко А.Л., Сварник П.Е.* 43

Особенности государственного регулирования экономики России при переходе к современным рыночным отношениям. *Сапожников Г.Н.* ... 49

Россия на пути к новому технологическому укладу: вопросы стратегии и тактики. *Сокольников М.А.* 53

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Российский экспортный сектор природного газа. *Колоколова А.О.* 58

Эмпирическое исследование влияния риска финансовой системы Китая на процесс интернационализации юаня, основанное на модели VAR. *Тянь Юань* 62

Китайская инициатива «пояс и путь»: новый подход к регулированию исходящих инвестиций. *Цемахович М.А.* 65

Риски использования преференциального режима зоны свободной торговли ЕАЭС-Вьетнам хозяйствующими субъектами третьих стран. *Глинкина С.П., Тураева М.О., Яковлев А.А.* 69

Взаимосвязь между экономическими и демографическими трендами в Киргизской Республике. *Джолдошева Д.С.* 74

Исследование влияния факторов денежного предложения на мировом финансовом рынке на динамику цены и волатильность нефтяных фьючерсов. *Иванищев А.В., Пермяков А.А.* 79

ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ

Проблемы развития цифровой экономики в Российской Федерации. *Бачаев У.А., Абдулазизова Э.А.* 89

Управленческая компетентность специалистов в сфере закупок для обеспечения нужд образования столичного мегаполиса и технология форсайт. *Гладилина И.П., Мельникова А.В., Половова А.Л.* 94

Маркетинговые стратегии корпораций в наукоёмких отраслях промышленности и оценка их эффективности. *Глебанова А.Ю., Глебанова И.И.* 97

Оценка эффективности управления рисками интеграционной деятельности крупных промышленных компаний. *Дорожкин А.В., Дорожкина Е.Е.* 101

Внедрение проектно-ориентированного управления на производственном предприятии и оценка его эффективности. *Тищенко К.В.* 104

ЭКОНОМИКА ОТРАСЛЕЙ И РЕГИОНОВ

Методика прогнозирования и сценарии развития технологических процессов производства и применения органических удобрений в аграрном секторе экономики. *Качанова Л.С.* 107

Индустрия развлечений как экономическая отрасль. *Костромитин П.А.* 111

Анализ бюджетного прогнозирования и планирования финансового обеспечения на оказание государственных услуг, работ, перспективы развития контроля и учета в государственных бюджетных и автономных учреждениях на примере сферы социального обслуживания в городе Москве и МО. *Луганская С.Г.* 114

Предпринимательство в среде территории опережающего социально-экономического развития (на примере г. Комсомольск-на-Амуре). *Валеев А.Р., Сысов Е.О.* 120

Анализ макросреды строительных предприятий Тулы на основе методики PEST-анализа. *Федорищева Т.А.* 123

Механизмы обеспечения опережающего экономического развития РФ и увеличения объемов экспорта. *Цветков В.Е.* 127

Предпосылки развития аграрной кооперации и признаки кооперативной мобильности сельских товаропроизводителей. *Егоров В.Г., Штоль М.В., Иншаков А.А.* 133

Перспективы повышения эффективности экономического анализа хозяйственной деятельности организаций в информационной среде. *Митрович С.* 138

Особенности сделок по слияниям и поглощениям (M&A) в нефтегазовой отрасли в 2016-2017 гг. *Шубина О.В.* 142

Стратегические альтернативы ГАЗПРОМНЕФТИ: шельф или сланец. *Аршинов Г.А.* 147

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Экологически чистое цианирование сталей в азотисто-углеродной пасте. *Колмыков В.И., Косинов Д.А., Косинов Е.А.* 151

Использование древесного угля при утилизации органических отходов клеточного содержания. *Сидыганов Ю.Н., Онучин Е.М., Рыбаков П.А.* 155

Лабораторное исследование возбуждения и распространения мод Бернштейна. *Рябов А.О., Назаров В.В.* 160

Использование проективных конфигураций на проективнографических чертежах для совершенствования метода формообразования многогранных структур. *Иващенко А.В., Кондратьева Т.М.* 165

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

Связь жилой архитектурной среды с критерием удовлетворенности жильем и социально приемлемым жильем в Ираке. *Аль Шибани Алаа Абдали* 171

Несущая способность составных железобетонных стержней с высокопрочной арматурой. *Зараковская К.И., Захаров В.Ф.* 178

Экологическая безопасность строительства при реновации промышленных зон города Москвы. *Бенуж А.А., Морозов Д.Н.* 181

Зарубежный и отечественный опыт усиления железобетонных конструкций углепластиком. *Топчий Д.В., Сафенков Е.В.* 187

Архитектурно-ландшафтная организация островов туристического города Чжоучжуань в Китае (на примере островов Динхай, Пунтонг, Дайшан и Шенси). *Чжао Шэнь* 193

ФИНАНСЫ. НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ

Спорные ситуации, возникающие у предприятий с налоговой инспекцией по вопросу разделения прямых и косвенных расходов в налоговом учете. *Артемова М.М.* 198

Методология анализа сбережений населения. *Гнедков В.В.* 202

Роль и место традиционного банковского кредитования в условиях цифровой экономики. *Пань Вэньли* 206

Методология предпроекторного анализа как инструмента отбора налогоплательщиков в целях планирования контрольных мероприятий. *Савина Л.Л.* 210

Современные проблемы оценки финансового состояния организации. *Скитёва Е.И., Гончаров А.И.* 214

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Морфологический состав отходов в городе Санкт-Петербурге. *Шавва А.А.* 217

Моделирование облигационного портфеля коммерческого банка. *Чушняков Е.О.* 220

Применение современных телекоммуникационных технологий к решению вопросов обмена данными в проектной организации. *Крылов Е.Н., Волков А.А., Куликова Е.Н.* 224

Античные и святоотеческие основания учения о личных свойствах Бога и человека и их влияние на идеи профессора И.П. Четверикова. *Сизинцев П.В.* 227

Анализ особенностей статистического исследования в процессе управления демографической безопасностью. *Смелов П.А., Егорова Е.А., Амирханова Р.А., Прохоров П.Э.* 231

Организационно-экономические аспекты внедрения системы менеджмента качества на предприятиях сферы услуг. *Чудновский А.Д., Горин В.С., Латфуллин Г.Р., Ивановский В.С., Мальцева М.В.* 237

Автоматическое эколого-экономическое оперативное управление процессом налива нефтепродуктов в резервуары нефтебазы. *Крушель Е.Г., Степанченко И.В., Панфилов А.Э., Харитонов И.М.* ... 240

Порядок отражения налога на имущество в единой учетной политике компаний агрохолдинга. *Ермакова М.С.* 246

Инновационный потенциал регионального развития в системе устойчивого функционирования экономической системы. *Имамов М.М.* 249

Применение нейронных сетей для целей оптимизации состояний биржевой торговли. *Константинова Е.В.* 254

Анализ и оценка особенностей институционального прогресса в российской экономике. *Соломатин Д.А.* 260

Пути гармонизации конъюнктуры рынка пищевой продукции. *Печеная Л.Т., Шайлиева М.М., Савватеев Е.В., Александрова М.А.* ... 267

Организация управления распределенным университетом с использованием blockchain-технологии. *Шленов Ю.В.* 273

Обучение ведению бизнеса как форма поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства. *Зайцева А.С.* 278

Перспективы внедрения новых методов тарифного регулирования в сфере электроэнергетики. *Васильев Д.А.* 282

Вопросы обеспечения экономической безопасности дорожно-транспортной системы мегаполиса. *Мартынюк В.Н.* 286

Новые тренды, стратегии и структурные изменения в инновационном развитии России

Манукян Лусине Арамаисовна

аспирант, кафедра общей экономической теории, ФБГОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова (филиал), Саратовский социально-экономический институт, lusine0203@mail.ru

В данной статье определяется значимость венчурного финансирования как ключевого фактора, влияющего на инновационное развитие России. В условиях частых экономических кризисов венчурные фонды являются значимым институтом финансового рынка. Такие институты способствуют доведению финансовых ресурсов до новых инновационно активных компаний. В статье сделан вывод о необходимости поддержки рынка венчурных вложений в России. Данный рынок является значимым и актуальным направлением государственной инновационной политики и необходимым фактором активизации инновационного процесса, а также повышения конкурентоспособности отечественной промышленности. Также в работе показано, что для эффективного и успешного развития высокотехнологичной области экономики государство должно иметь единую политику по отношению ко всем структурам, которые действуют в инновационной среде. Также, необходимо проводить мероприятия, направленные на усиление инвестиционной активности в Российской Федерации: дифференцированное налогообложение при осуществлении инновационной деятельности, снижение ставок по страховым взносам для IT-компаний, упрощения требований к регистрации венчурных инвестиций.

Ключевые слова: стартап, венчурное финансирование, глобальный инвестиционный индекс, технопарки, инновационное развитие

К настоящему времени в России сформировалась тенденция технологического отставания страны, в особенности под влиянием кризиса 2014 года, и ограниченности вовлечения в мировую технологическую революцию. Наблюдаются проблема отсутствия налаженной системы финансирования инновационной деятельности предприятий и недостаточность развития венчурной индустрии. Привлечение в высокотехнологическую сферу экономики нашего государства внебюджетных вложений (венчурных) будет способствовать решению вопросов технологического отставания от развитых стран Запада, переходу российской экономики от сырьевой направленности к инновационной, реализации инновационного потенциала отдельных регионов [1].

На российском рынке уже имеется несколько стартапов, которые в своем сегменте явно займут лидирующие позиции в ближайшее время. Здесь можно выделить разработку шлема виртуальной реальности, получившего название «Fibrum», а также создание нескольких приложений к нему.

На 2018 год в России можно выделить 20 стартапов, которые стали успешными благодаря верно разработанной стратегии и оригинальной идее. Рассмотрим несколько наиболее удачных разработок.

1. Карта AeroState. Совершенная программа предлагает всем в мире пользователям отследить качество окружающей атмосферы в любом регионе. Центром инновационной разработки выступает карта вредных выбросов. Источниками являются транспорт и предприятия, а также леса и поля, выделяющие по ночам углекислый газ. Карта AeroState дала возможность составлять прогнозы на качество воздуха с высоким разрешением. Информация берется на сервере – программа собирает результаты взаимодействия вредных веществ и воздуха.

2. CardsMobile – услуга бесконтактных платежей, гарантирующая проведение безопасных платежей. Проводить транзакции можно через смартфоны при использовании терминалов с технологией NFC. Работает в России благодаря приложению «Кошелёк».

3. Программа iBox, которая осуществляет прием наличных и безналичных платежей через смартфон без использования кассового оборудования. Такая технология получила название «мобильного эквайринга». Работает по технологии mPOS. Транзакции проводятся через специальный ридер, к которому подключается гаджет и проводится карта.

4. Promobot. Заключается в создании робота для торговли товаром в розницу. Программа распознает людскую речь, а также внешний вид человека. При этом робот поддерживает разговор и отвечает на вопросы клиентов. Таким образом, робот выступает в качестве стандартного продавца-консультанта.

5. TestGen – это медицинская разработка ученых из России, которая определяет пол будущего ребенка на 10-й неделе беременности. Операция проводится только при наличии материнской крови. При помощи приложения TestGen также определяется резус-фактор ребенка. При использовании TestGen есть возможность предотвращения рисков, к примеру, если имеется несовместимость резусов ребенка и матери. При этом раньше подобное явление отслеживалось только на поздних сроках.

6. FlashSafe – так называется устройство, которое позволяет хранить бесконечное количество информационных файлов на носителе. Бесконечная флешка, как ее прозвали в народе, работает по необычному принципу – информация, поступающая на носитель, загружается на облако в Интернете.

Стоит отметить тот факт, что все вышеперечисленные разработки осуществлены на базе инновационного центра «Сколково», который в России является одним из немногочисленных в данном направлении.

Несмотря на вышеперечисленные особенности и успехи в инновационном развитии, Россия по глобальному инвестиционному индексу в 2017 году занимает лишь 45 место.

Достаточно интересен опыт развития инвестиционной среды в Швейцарии. В мировом сообществе за страной закрепилось неофициальное прозвище — «Кремниевые Альпы». Швейцария уже более семи лет подряд занимает высшую строку в рейтинге Global Innovation Index [2].

На территории страны сформировано более 20 крупных кластеров, каждый из которых «заточен» под отдельную отрасль. На северо-западе страны сосредоточены предприятия биотехнологического сектора. Вместе с крупнейшими химическими и фармацевтическими концернами, такими как Novartis, Roche и Syngenta, здесь ведут бизнес сотни компаний, специализирующихся на производстве медицинской техники, био- и нанотехнологиях.

В качестве плюсов для стартапов в Швейцарии можно выделить следующие пункты:

- Разнообразие технологических направлений. Ежегодно в Швейцарии появляются сотни стартапов, специализирующихся на IT и коммуникациях, медицинских технологиях, биотехе; многие из них успешно закрывают крупные раунды инвестиций и выходят на международные рынки.

- Готовая инфраструктура. Для стартапов в Швейцарии созданы все необходимые условия. В кластере по своей специализации вы найдете университеты для совместных исследований, программы грантов, акселераторы, наконец, компании со смежным фокусом, с которыми можно объединить усилия.

- Федеративное государство и независимость кантонов. Страна разделена на 26 кантонов, каждый из которых сам верстает свой бюджет, управляется местным правительством и устанавливает свои законы.

- Финансирование проектов. В Швейцарии более 3% ВВП в год идет на финансирование научных исследований и исследовательских проектов компаний.

- Патентное право. В Швейцарии высокий уровень защиты интеллектуальной собственности (страна вообще дала миру такие понятия как «интеллектуальная собственность» и «авторское право»).

- Университеты. Свыше 60 высших учебных заведений (не из последнего десятка) Швейцарии постоянно сотрудничают со стартапами.

- Помощь от чиновников. Власти Швейцарии положительно относятся к зарубежным предпринимателям. Международная организация по продвижению

торговли и инвестиций Switzerland Global Enterprise — и ее представительство в России, Швейцарский центр содействия бизнесу, — занимается привлечением потенциальных инвесторов в Швейцарию.

- Технопарки и бизнес-инкубаторы Швейцарии. Здесь сотрудничают высоко технологические компании и венчурные фирмы, факультеты и кафедры университетов, инвестиционные и венчурные фонды.

- Низкие налоги. Швейцарские компании облагают налогами на нескольких уровнях: федеральном, кантональном и муниципальном. Налог на прибыль, который взимается со швейцарских компаний, варьируется от 3,63% до 9,8%. Общий для всех кантонов налог с оборота — от 6,2% до 9,3%. НДС в Швейцарии с 01.01.2018 года — 7,7% [2], но взимается только в том случае, если годовой оборот налогооблагаемой деятельности превышает 100 тысяч швейцарских франков. Швейцарская Конфедерация взимает налог на прибыль по фиксированной ставке 8,5%. В дальнейшем кантон может снизить налоги в зависимости от профиля компании. А если стартап нанимает местных специалистов, он может быть полностью или частично освобожден от налогов.

Наиболее известными примерами бизнес-акселераторов в Швейцарии являются:

- Fongit — первый бизнес-акселератор Швейцарии, который предлагает поддержку молодого предпринимательства в информационных технологиях, медицине и экологии. Расположен он в Женеве, располагает обустроенным офисным пространством, консультирует начинающие компании, предоставляет финансовую помощь.

- MassChallenge — самый крупный акселератор Швейцарии, запущенный в феврале 2016 года. Подразделение бостонского одноименного акселератора. Располагается в городе Ренан, в кантоне Во. Предоставляет все необходимые ресурсы и условия для успешного развития стартапа, начиная от бесплатных офисных мест и заканчивая помощью в выходе на мировые рынки.

- Kickstart accelerator — 11-недельная программа, которая помогает стартапам развить себя на начальных этапах. Работает с 4 сферами: еда, финансовые технологии, умные механизмы и технологии будущего. Все 11 недель отобранная акселератором команда живет и работает в Цюрихе. Также, акселератор поощряет отобранные компании грантом в

размере 25 тысяч Швейцарских франков.

Тридцать шесть новых участников из Швейцарии вошли в рейтинг 2017 года, доказав высокую динамику швейцарской стартап-экосистемы.

Топ-3 стартапа: Ava, L. E. S. S. и Flyability представляют широкий спектр и качество швейцарских инноваций с глобальным потенциалом.

Уже занимая 94-е место в 2015 году, Цюрихский стартап Ava занял первое место в 2017 году с его клинически протестированным браслетом, который использует сенсорную технологию, чтобы показать, что происходит в цикле овуляции женщины. В настоящее время, продавая изобретение на рынке США, компания привлекла 12 миллионов швейцарских франков и в настоящее время готовится к раунду серии В для финансирования глобальной экспансии.

Вторая позиция в 2017 году была присуждена стартапу на базе Escublens, L. E. S. S. Стартап разработал следующее поколение распределенных систем освещения в качестве новой альтернативы современным светодиодам. Компания L. E. S. S. на основе активного наноструктурированного волокна толщиной с человеческий волос готовит мировую премьеру на автомобильном рынке с конфиденциальным партнером, о котором будет объявлено на Франкфуртской ярмарке.

И третье место в рейтинге стартапов — Flyability, представил на рынке первый столкновительно-толерантный беспилотник под названием Elios. Беспилотник предназначен для осмотра и разведки наиболее труднодоступных мест [2].

Поводя итог, отметим, что приведенные характеристики в развитии инновационной сферы в России и Швейцарии практически не отличаются друг от друга. Однако в Швейцарии наиболее существенными плюсами можно отметить — высокий уровень финансирования проектов, поддержку чиновников, а также внушительная база университетов, которые на постоянной основе сотрудничают со стартапами. К тому же Швейцария практически не повержена кризисным явлениям.

В условиях периодически повторяющихся экономических кризисов в России венчурные фонды являются важным институтом, которые способствуют доведению денег до молодых инновационно активных компаний. В результате увеличивается интерес к инновациям на примере начавшегося сотрудничества с Российской венчурной компанией (РВК). Необходимо осуществлять мероприятия,

направленные на увеличение частных вложений в венчурный сектор экономики (например, обращаться к опыту стран, которые используют льготу на налог на прибыль от вложения средств в малые инновационные предприятия, например, Швейцария) [2].

Успешное развитие российской индустрии венчурного инвестирования возможно без оказания финансовой поддержки инновационным компаниям на этапе их создания [4]. Мировой опыт доказывает, что наиболее интересны для «бизнес-ангелов» предприятия именно на этапах становления. «Бизнес-ангелы» в настоящее время приобретают все большее значение в данном сегменте экономики.

Благодаря скоординированной работе «бизнес-ангелов» и предпринимателей-инноваторов венчурные фонды могут выбрать наиболее перспективные и выгодные стартапы предприятий для своих портфелей. Круг российских «бизнес-ангелов», регулярно вкладывающих деньги, достаточно мал, он ограничивается, по разным оценкам, от 150 до 200 человек. Развитие подобного инвестирования будет способствовать появлению на рынке большего количества стартапов, а также обеспечивать тщательный отбор инвестиционных компаний со стороны фондов. Данные действия гарантируют привлечение на рынок венчурного инвестирования нового капитала [7].

Для эффективного и успешного развития высокотехнологичной области экономики государство должно иметь единую политику по отношению ко всем структурам, которые действуют в инновационной среде: бизнес-инкубаторам, особым экономическим зонам, технологическим паркам, РВК, «РоснаноТех». Необходимо проводить и другие мероприятия, направленные на усиление инвестиционной активности в Российской Федерации. Подобные меры связаны с проработкой защиты собственности, дифференцированного налогообложения при осуществлении инновационной деятельности, снижения ставок по страховым взносам для IT-компаний, судебной системы, совершенствования законодательства, упрощения требований к регистрации венчурных инвестиций, перехода на уведомительную систему регистрации.

Литература

1. Гаврилова Ж.Л. Проблемы модернизации и перехода к инновационной экономике [Электронный ресурс]. URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3569> (дата обращения: 29.06.2018).

2. Новости Швейцарии / Налоги в Швейцарии (2018) / НДС в Швейцарии [Электронный ресурс]. URL: <https://business-swiss.ch/nalogi-v-shvejtsarii/nds-v-shvejtsarii/> (дата обращения 29.06.2018).

3. О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 13 июля 2015 г. № 224-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-Плюс».

4. Селезнева М.М. Венчурное финансирование в России: венчурные фонды и бизнес-ангелы // Приволжский научный вестник. 2015. № 4-1 (44). С. 87–90.

5. Artie W.N., Macbeth D., Yip L.S.C. Exploring performance drivers for technology-based ventures from early stage to expansion: perspectives of venture capitalists // Venture Capital. 2017. Vol. 19, no. 4. P. 335–359. 7.

6. Meet the Top 100 Swiss startups 2017 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.startupticker.ch/en/news/september-2017/meet-the-top-100-swiss-startups-2017> (дата обращения 29.06.2018).

7. Rankings | THE GLOBAL INNOVATION INDEX 2017 [Электронный ресурс]. URL: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2017-intro5.pdf (дата обращения: 29.06.2018).

New trends, strategies and structural changes in innovative development of Russia

Manukyan L.A.

REU of G.V. Plekhanov

In this article, it's shown the importance of venture financing as a key factor that impact of

innovative development of Russia. In the conditions of frequent economic crises, venture funds can determinate as significant institution of the financial market. Such institutions help to bring financial resources to new innovative companies. The article concludes that it is necessary to support the venture capital market in Russia.

This market is a significant and topical direction of the state innovation policy and an essential factor in activating the innovation process, as well as enhancing the competitiveness of national economy industry. The paper also shows that for the effective and successful development of a high-tech area of the economy, the state should have a unified policy towards all structures that operate in an innovative environment. Also, it is necessary to carry out activities aimed at enhancing investment activity in the Russian Federation: differential taxation in the implementation of innovation activities, reduction of insurance premium rates for IT companies, simplification of requirements for the registration of venture investments.

Keywords: start-up, venture financing, global investment index, technology parks, innovative development

References

1. Gavrilova Zh.L. Problems of modernization and transition to innovative economy [An electronic resource]. URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3569> (date of the address: 6/29/2018).

2. News the Switzerland / Taxes in Switzerland (2018) / the VAT in Switzerland [An electronic resource]. URL: <https://business-swiss.ch/nalogi-v-shvejtsarii/nds-v-shvejtsarii/> (date of the address 6/29/2018).

3. About public-private partnership, municipal and private partnership in the Russian Federation and introduction of amendments to separate acts of the Russian Federation [An electronic resource]: feder. law of July 13, 2015 No. 224-FZ. Access from cnprav. - the legal ConsultantPlus system.

4. Seleznyova M.M. Venture financing in Russia: venture funds and angel investors // Volga scientific bulletin. 2015. No. 4-1 (44). Page 87–90.

5. Artie W.N., Macbeth D., Yip L.S.C. Exploring performance drivers for technology-based ventures from early stage to expansion: perspectives of venture capitalists // Venture Capital. 2017. Vol. 19, no. 4. P. 335–359. 7.

6. Meet the Top 100 Swiss startups 2017 [An electronic resource]. URL: <https://www.startupticker.ch/en/news/september-2017/meet-the-top-100-swiss-startups-2017> (date of the address 6/29/2018).

7. Rankings | THE GLOBAL INNOVATION INDEX 2017 [An electronic resource]. URL: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2017-intro5.pdf (date of the address: 6/29/2018).

Важные аспекты управления рисками коммерческих банков РФ на примере модели комплексного управления рисками ПАО «Сбербанк»

Щербаков Сергей Сергеевич, магистр, департамент мировой экономики и мировых финансов, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, shcherbakovs.s@yandex.ru

Агрба Александр Нодариевич, магистр, департамент мировой экономики и мировых финансов, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Alexagrba@yandex.ru

В данной статье рассматриваются существующие риски деятельности коммерческих банков на территории Российской Федерации, виды банковских рисков, их классы. Была изучена разработанность проблемы в области причины возникновения рисков. Приведен анализ действующей модели управления рисками в ПАО «Сбербанк» и определена роль основных ее составляющих. Раскрыты основные структурные элементы и связи в модели организационной структуры, дана подробная характеристика основных внутренних структурных единиц, отвечающих за управление риском. Выявлены способы, позволяющие при использовании качественной и количественной оценки рисков снизить убытки банков в результате наступления неблагоприятных событий. Авторами статьи выдвинута гипотеза о влиянии структуры управления рисками банка на его надежность, финансовую устойчивость. Определены основные проблемы валютно-финансового и кредитного банковского риска в условиях функционирования экономики Российской Федерации на государственном и автономном межбанковском уровнях. Авторами на основе широкой базы данных был сделан анализ сущности кредитных и валютно-финансовых рисков и предложен способ совершенствования модели управления рисками ПАО «Сбербанк» путем оптимизации рисков посредством индивидуального комплексного подхода, осуществляемого в рамках риск-менеджмента банковской деятельности.

Ключевые слова: банковское дело, банковский риск, управление рисками, минимизация рисков.

Новые реалии финансового мира таковы, что последние годы были отмечены ощутимыми потрясениями и изменениями, которые ставят под угрозу благополучие банковской системы и финансового сектора в различных странах мира. Массовые случаи таких явлений, как банкротство, банковские и финансовые кризисы дестабилизируют функционирование банковской системы путем увеличения объемов понесенных рисков, тем самым являясь главной причиной ее падения. Наглядным примером могут послужить данные о динамике количества действующих банков в России.

Количество действующих банков в России на 01.01.2008 года составило 1136, а количество действующих банков в России на 01.01.2018 года составило уже 561, то есть с 2008 года перестало действовать порядка 575 банков. Основная волна отзыва лицензий банков началась в 2013 году, наглядно продемонстрировать динамику отзыва лицензий с 2013 по 2018 года позволит диаграмма 1.

Основные причины отзыва лицензий: фальсификация отчетности, проведение рискованных операций, недостаточность капитала, неспособность выполнять требования по кредитным операциям. Обращает на себя внимание то, что в 2017 году Банком России была отозвана лицензия у ПАО БАНК «ЮГРА», который ещё в 2016 году входил в список 30 крупнейших банков страны.

Ввиду значимости банковских учреждений как основного способа финансирования инвестиций такая проблема тормозит развитие экономики в целом.

Существует множество рисков, с которыми сталкиваются банки. Поэтому необходимо определить, что такое банковские риски, с которыми сталкивается банк, и какие они бывают.

В нашем исследовании мы считаем, что при изучении понятия риска следует рассмотреть два ключевых понятия: определение и описание уровня риска и методы обработки риска.

В экономике, в частности, в коммерческом банке, под риском подразумевается не только вероятность получения финансовой прибыли, но и ожидание возможных потерь для банка, связанные с придерживаемой банком политики в отношении внутреннего, операционного или технического управления, а также с воздействием внешних факторов, например, неблагоприятная ситуация на рынке, влияние окружающей среды и т.д.

Риском называется установленная по своей причине, полностью охарактеризованная опасность потери средств, связанная с некоторым случайным событием или серией событий. Нетрудно понять из определения понятия риска, почему нельзя описать неопределенную ситуацию возникновения риска и показать условия принятия решения при таких условиях. Умение предвидеть, отслеживать потенциальные критические ситуации, создавать систему мониторинга и систематического сбора данных, чтобы уведомлять систему о необычном протекании события – длинный список мер, благодаря которым можно научиться мыслить в условиях перспективы и прогнозировать неопределенность, что даст возможность своевременно принять решение.

Под обработкой риска понимается процесс выбора и осуществления мер по изменению или модификации риска. Так к обработке риска относятся такие меры как избегание рисков, их оптимизация, перенос рисков и их сохранение. Другими словами, обработка рисков – это совокупность методов и инструментов для оптимизации рисков, разумеется, чаще всего направленных на их минимизацию. Примерами обработки рисков могут служить такие способы управления рисками КБ как диверсификация, использование собственного капитала, систематический анализ финансового состояния, страхование и многие другие.

В эмпирической литературе встречаются смешанные результаты в исследовании рисков. Причинами банковского риска может быть кредит, изменение валют или про-

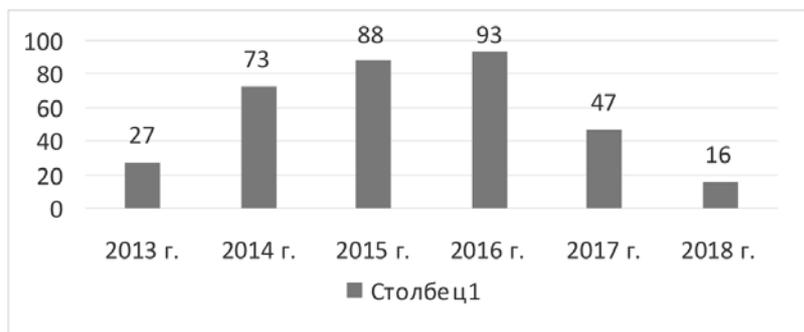


Диаграмма 1. Динамика отзыва лицензий банков в России¹

центных ставок и т.д. Ювин [10] в своем анализе различает восемь классов риска: торговый риск, ИТ-риск (или информационный), операционный риск, риск права и налогообложения, политический риск, риск конкуренции, риск окружающей среды и ресурсный риск. Для успешной борьбы с рисками, банковские учреждения располагают их приоритету, разрабатывают принцип управления для каждого и разъясняют возможные последствия и ответственность. Такое понимание риска целесообразно, так как коммерческие банки покрывают большинство своих финансовых нужд благодаря привлечению денежных инвестиций, поскольку играют роль связующего звена в экономике. Таким образом, для создания надежных пассивов через займ денег, крайне важно занимать достаточно высокое место в рейтинге надежности, как среди банков, так и среди населения. Поскольку клиенты, как правило, в большей степени доверяют тем финансовым структурам, которые могут на деле продемонстрировать стабильность в плане получения дохода и невысокий риск капиталовложений. Отсюда следует вывод, что риск коммерческого банка напрямую зависит от стабильной доходности и наименьших материальных потерь.

Согласно стандарту ISO (International Standardization Organization, сокращенно от Международной организации по стандартизации) риск не является ни положительным, ни отрицательным эффектом, а лишь следствием социальных событий, которые могут принести доход или убыток.

Это утверждение подтверждается и в исследованиях Начири [10]. По его мнению, бизнес-риски связаны с неопределенностью, которая характеризует результаты деятельности компании в зависимости от сферы ее деятельности. Внутренние и внешние факторы риска, такие как экономическая ситуация или слабое операционное функционирование банка,

могут отрицательно влиять на ход бизнеса. Но и положительные результаты могут возникнуть при выявлении риска, реализации стратегии управления на практике. Управление рисками направлено на уменьшение воздействия этих факторов. В соответствии с его выводом, способность принять и обработать риск как можно быстрее – это одно из средств для современного управления.

Обобщая сделанный обзор, можно говорить о том, что для поддержания финансовой устойчивости предприятия должны стремиться уменьшить воздействие внутренних и внешних факторов риска, влияющих отрицательно, при этом увеличивая возможности создания активов для достижения своих целей.

На основе обзора литературы мы выдвигаем следующую гипотезу: надежность банка и его способность обрабатывать риски напрямую связаны с имеющейся у банка структурой управления рисками, ее гибкостью, способностью к совершенствованию, а также ее эффективному выполнению поставленных задач и функций. Оптимальная организация системы управления рисками оказывает решающее и существенное влияние на минимизацию рисков в деятельности банка.

Сегодня, понятие управление рисками подразумевает систематический подход принятия мер с целью выявления наилучший способ действия с точки зрения всей организации в условиях неопределенных обстоятельств путем определения, оценки, понимания, регулирования и представления вопросов, касающихся рисков. Оно способствует принятию стратегических решений, которые являются одним из средств достижения общих целей организации.

В 2017 году СберБанк России (далее по тексту Банк) разработал руководство по управлению рисками и развития достаточности капитала, для того чтобы контролировать уровень риска не превышаю-

щий Аппетит к риску, обеспечить финансовую устойчивость и достаточность капитала банковской структуры, чтобы иметь возможность покрыть потери, связанные с риском, а также удовлетворить требования интернациональных стандартов для снятия барьеров в международном взаимодействии банков.

Модель комплексного управления рисками компании, описанная в руководстве, базируется на восьми элементах, которые напрямую связаны с целями компании. Это – внутренняя среда, постановка целей, определение событий, оценка рисков, обработка рисков, действия по контролю, информация и связь. Эти восемь элементов являются критерием эффективности управления рисками в момент, когда оно будет внедрено в практику успешного управления компанией.

В рамках данной модели интегрированное управление рисками – это стратегия действий, внедряемая в отдел руководства, менеджеров, руководителей и персонал компании.

Согласно данному руководству, в первую очередь необходимо полностью исследовать риск, который может возникнуть вследствие любой деятельности кредитной организации, прежде чем будет принято решение о реализации этой операции. Должны быть разъяснены внутренние нормативные, распорядительные документы по организации, составленные на основе решений коллегиальных органов, регламентирующих порядок проведения операции.

Также, чтобы адекватно оценивать риски и принимать наиболее оптимальные решения, следует определить риск-аппетит компании, то есть измерить в цифрах тот уровень риска, способного для принятия банковской системой, чтобы достичь своих целей при наличии необходимого уровня дохода по установленному бизнес-плану. Это первоначальная мера для обеспечения защиты, а также для создания стоимости кредитной организации. Риск-аппетит определяет толерантное восприятие рисков, а также положения, принятые для их обработки. Это также поможет при разработке стратегии компании, в которой меры для предотвращения, сокращения и устранения последствий рисков будут реализованы на практике, чтобы обеспечить ожидаемые результаты. Рост риск-аппетита влечет за собой увеличение политического риска, где ключевым фактором является страхование активов компании, как материальных, так и нематериальных.

Далее необходимо проанализировать состояние капитала на его достаточный уровень, чтобы иметь возможность покрыть вероятные потери банка. Для этого внедряются внутренние процедуры оценки достаточности капитала. По итогам проверки капитала и принимаются решения о проведении операции, а также происходит распределение приоритета областей развития и вкладываемых в них средств с учетом индексов прибыльности каждого бизнес-направления.

Важным элементом в управлении риском является комплексный анализ рисков, который включает оценку и прогнозирование величины риска банка, и соблюдение экономических нормативов банковской ликвидности, оценка финансового и бизнес-профиля компании, стресс-тестирование, выявление конкурентной среды и возможных преимуществ (SWOT – анализ).

Для успешной обработки рисков и минимизацией противоречий интересов по управлению рисками, а также для лимитирования уровня риска и осуществления мониторинга системы по решению ситуации, возникшей по причине риска, структура банка организуется таким образом, что необходимо распределить ответственность и выполняемые функции между структурными единицами банка и участниками контролируемой группы.

Первым шагом на пути создания системы управления рисками является выбор участников контролируемой группы и назначение наблюдательного совета директоров, которые совместно с высшим руководством, включающим в себя Президента, Председателя и Правление, будут проводить мониторинг уровня риска, а также контролировать процедуру обработки риска с целью минимизировать возможные отклонения от предписанного документами плана.

То есть, к функциям органов управления банка относится контроль эффективности системы управления рисками и капиталом контролируемой группы посредством рассмотрения отчетности, формируемой в рамках внутренних процедур оценки достаточности капитала.

В процессе управления риском возможно собрание акционеров банка с целью согласования решения об увеличении (уменьшении) капитала, принятого по уставу, разделении, или же наоборот, консолидации акций, эмиссии облигаций и других ценных бумаг.

Роль наблюдательного совета директоров в данном случае будет в одобрении стратегии управления рисками и пла-

новой структуры капитала, утверждению политики и направлений по выплате дивидендов, определению аппетита к риску и целевого рейтинга контрольной группы и коммерческого банка в целом.

Руководство банка в свою очередь составляет регулятивно-организационные документы по функционированию внутренней структуры, а также бизнес-план контрольной группы. Кроме того, на них лежит назначение коллегиальных органов, а также определение их деятельности и документация положений о них.

Также необходим выбор комитета оценки рисков, состоящий из представителей различных секторов бизнеса, в том числе внутреннего аудита. Данный комитет осуществляет управление совокупным риском контролируемой группы в рамках полномочий, требований и ограничений, одобренных решениями руководства банка, и утверждает перечень видов рисков, признаваемых существенными для контролируемой группы, и состав выделенной группы рисков. Данный комитет ответственен за назначение органов по управлению выделенной группой рисков и за формирование ее системы управления. Комитет также контролирует реализацию мер по устранению нарушений Аппетита к риску.

Созданный комитет коммерческого банка по управлению пассивными и активными средствами принимает стандарты контролируемой группы к процессам и подходам к управлению достаточностью капитала, требования к нормативным документам участников группы, описывающим внутренние методы и процедуры управления достаточностью капитала и определяет требования к капиталу.

Назначенные комитеты банка по управлению выделенной группой рисков осуществляют управление рисками группы, входящими в состав выделенной им группы при этом, не превышая полномочия и ограничения, утвержденные решениями Правления банка. Члены комитета утверждают архитектуру и устанавливают значения лимитов, основанные на установленном аппетите к риску и других качественных показателях, и контролируют их соблюдение лимитов. В их задачу входит мониторинг деятельности подотчетных комитетов.

К задачам подотчетных комитетов относится разработка, внедрение и последующее сопровождение и совершенствование методологии управления и оценки рисков, входящих в выделенную группу риска, в том числе организация разработки и актуализации внутренних

нормативных документов, определяющих методы оценки рисков, процессы, процедуры и требования к организационной структуре, распределение полномочий, процессов и процедур управления рисками, входящими в выделенную группу рисков на уровне банка и контролируемой группы.

Казначейство банка разрабатывает предложения по перечню риск-метрик и их предельным значениям в части достаточности капитала для включения их в Аппетит к риску банка. Оно же и распространяет, и контролирует внедрение групповых стандартов управления достаточностью капитала на уровне участников Группы, а также разрабатывает план по управлению достаточностью капитала в рамках процесса бизнес-планирования по Группе. Комитет осуществляет регулярный прогноз показателей достаточности капитала по Банку и Группе и осуществляет мониторинг соблюдения аппетита к риску в части показателей достаточности капитала.

Согласно руководству департамент финансов определяет принципы бизнес-планирования, разрабатывает соответствующие им методики/регламенты и финансовую структуру контролируемой группы, включая критерии консолидации компаний. В их задачи входит подготовка консолидированного плана и механизма контроля исполнения показателей бизнес-плана группы и ведение отчетности о величине собственного капитала, оценке уровня резервов на возможные потери по ссудам и задолженностям Банка и группы и выполнении обязательных нормативов.

В это время центр макроэкономических исследований разрабатывает и параметрирует сценарии стресс-тестирования по Банку и Группе.

Таким образом, основная роль этого процесса отводится профессионалу по риск-менеджменту. К нему применяются меры по разграничению ответственности по каждому риску, координации решений, связанных с рисками, он составляет список их приоритетов и сообщает о результатах генеральному директору.

За качественное управление отвечает служба внутреннего аудита банка, которое заключается в оценке и описательной классификации каждого вида риска. Методами качественной оценки рисков наиболее часто являются интервью, семинары, опросы, сравнительный анализ и анализ стратегий, в то время как количественные методы используют сравнительный анализ и анализ стратегий для

построения точечных оценок перспектив и составления прогноза возможных событий. Служба проводит анализ успешности методов обработки рисков, в том числе и мониторинг эффективности системы оценивания банковских рисков и процесс контроля банковскими рисками, определенных внутренними нормативными актами, а также исполнение в полном объеме вышеуказанных документов. Она сообщает наблюдательному совету директоров, исполнительному отделу по менеджменту о найденных несовершенствах деятельности системы риск-менеджмента, а также о действиях, согласованных и принятых для их ликвидации. Внутренний аудит формирует требования к внедрению внутренней проверки участниками контролируемой группы в части оценивания целесообразности системы риск-менеджмента.

Нужно отметить, что данная методика имеет свои различия в зависимости от каждого конкретного коммерческого банка, однако авторами была рассмотрена модельная, образцовая и служащая примером в отрасли методика одного из ключевых Банков.

Таким образом, процесс управления рисками должен быть запущен с вершины организационной иерархии. Роль руководства состоит в направлении создания организационной культуры, здорового осознания риска, обеспечении эффективности, а также реализации стратегий, принятых в компании. Кроме того, руководство должно гарантировать, что персонал стремится к осуществлению стратегии по обработке рисков.

Концепция, разработанная для российских банков, показывает, что президенту банка и другим лидерам отводится главная роль в управлении рисками. Другие сотрудники банка несут ответственность за внедрение мер по управлению рисками в соответствии с принципами и протоколами, принятыми верхушкой компании.

Руководство должно стремиться развивать обмен данными между отделами, непосредственно связанными с появлением рисков, и управлением компании. Этот информационный обмен позволяет комплексно обработать риски на более высоком уровне. Более того, выделяется важность автоматизации системы управления рисками, включая операционный риск, как ключевой фактор эффективности. Это необходимо по мере того, как сложность, динамика и распространение на рынке банковской системы увеличиваются. Данные подходы и мето-

ды, как наиболее часто используемые в процессе оценки рисков, позволяют обеспечить менеджеров инструментами и моделями в оценке рисков.

Существует потребность усилить понимание культуры риска среди руководителей банка, а через них, и среди сотрудников компании. Необходимо раскрыть роль отдела управления рисками в процессе выявления и оценки рисков. Так как неподготовленное принятие риска и его последствий может отрицательно сказаться на объеме понесенных банком потерь.

Учитывая, что расчет резерва обеспечивающего капитала связан с риском и финансовыми убытками, совершенствование системы управления рисками необходимо, чтобы уменьшить эти потери и, следовательно, ресурсы капитала, затрачиваемого на обработку риска.

Таким образом, в современных условиях банки уделяют повышенное внимание риск-менеджменту и культуре риска, а также занимаются реализацией комплекса мер по совершенствованию управления рисками, что подтверждает нашу гипотезу.

Однако модели комплексного управления рисками также присущ ряд недостатков. К ним мы можем отнести чрезмерную стандартизацию, связанную с множеством документированных процедур и распоряжений для каждого организационного элемента, сложность быстрого выполнения данных процедур, последующих согласований с вышестоящими органами, а также согласование действий всех подразделений. Модель комплексного управления рисками основывается на базовой, стандартной оценке рисков и детально не учитывает особенности экономических субъектов. При совершенствовании модели и ее модификации направленной на индивидуальный комплексный подход уровень управления рисками, а также их снижение дадут лучшие результаты.

Так индивидуальный комплексный подход подразумевает качественный анализ платежеспособности заемщика. Данный анализ целесообразно осуществлять по следующим направлениям:

- мера ответственности руководства по ранее получаемым кредитам, своевременности расчетов по ним;
- поддержание конкурентоспособности выпускаемой продукции фирмы заемщика;
- высокий уровень рентабельности вложения средств в данного заемщика;
- реальность и достоверность биз-

нес-плана заемщика, обоснованность расчетов;

- надежность залогового обеспечения кредита на случай его невозврата;
- безупречное юридическое оформление документов, относящихся к сделке по кредитованию.

Также следует принимать во внимание такие показатели деятельности организаций, как прибыльность, ликвидность, оборачиваемость основных и оборотных активов, обеспеченность кредитов, рекомендуется оценивать по данным баланса за ряд периодов. В отдельных случаях целесообразно рассчитывать рейтинг кредитной заявки заемщика.

То есть управление кредитными рисками при индивидуальном комплексном подходе должно осуществляться следующими способами:

1. Оценка кредитоспособности посредством бальной оценки ссудополучателя. Этот метод предполагает разработку специальных шкал для определения рейтинга клиента. Критерии, по которым производится оценка заемщика, строго индивидуальны для каждого банка и базируются на его практическом опыте. Однако в большинстве крупных банков данные критерии носят универсальный характер и не учитывают индивидуальность каждого отдельного заемщика или отрасли, в которой он функционирует.

2. Привлечение достаточного обеспечения. Такой метод практически полностью гарантирует банку возврат выданной суммы и получение процентов. При этом важным моментом является тот факт, что размер обеспечения ссуды должен покрывать не только саму сумму выданного кредита, но и сумму процентов по нему. Однако все же приоритет при защите от кредитного риска должен отдаваться не привлечению достаточного обеспечения, предназначенного для покрытия убытков, а анализу кредитоспособности заемщика, направленному на недопущение этих убытков, поскольку ссуда выдается не в расчете на то, что для ее погашения придется продать активы, служащие обеспечением, а на то, что она будет возвращена в соответствии с кредитным договором. На практике возникает проблема недостаточного покрытия кредита обеспечением, недостоверной оценки залоговой стоимости имущества.

3. Оценка стоимости выдаваемых кредитов и последующее их сопровождение выражается в классификации кредитов по группам риска и созданием резерва по сомнительным долгам в зависимости от

группы риска. А так как резерв создается за счет отчислений, относимых на расходы банка, то это и составляет часть понятия стоимости кредита для банка. Стоит отметить тенденцию малых и средних (по размеру капитала) банков к созданию заниженных резервов с целью показать лучший финансовый результат, что приводит к образованию финансовых брешей.

Таким образом, управление риском с использованием индивидуального комплексного подхода позволит снизить риски в банковской системе путем применения методов диверсификации, оценки стоимости кредитов, страхования в рамках модели комплексного управления и ее организационной структуры.

Общие выводы

Банковский риск - это ситуативная характеристика деятельности банка, отображающая неопределенность ее исхода и характеризующая вероятность негативного отклонения действительности от ожидаемого.

При определении и изучении банковских рисков, необходимо помнить, что банки в своей деятельности сталкиваются не с одним определенным риском, а со всей совокупностью различных видов риска, отличающихся между собой по месту и времени возникновения, а также своему влиянию на деятельность банка,

Как показывает история, банковская деятельность в нынешних условиях экономики подвержена значительному числу рисков, которые могут не только ухудшить показатели деятельности банка, но и привести его к банкротству.

Анализ модели комплексного управления рисками показал, что роль управляющего совета и президиума в построении структуры управления рисками остается крайне высокой. Сама структура системы управления рисками строится с учетом целей и задач, которые закрепляются за каждым структурным подразделением и комитетом, а качественная и количественная оценка рисков служат способами обработки рисков для формирования дальнейшего руководства к действию.

Ценность данной комплексной модели состоит в том, что на ее основе можно моделировать банковскую деятельность, осуществлять целостный поиск внутренних резервов с целью повышения эффективности осуществления банковских операций.

В проанализированной модели, однако, не учитывается все возможные классификации рисков, связанные с индиви-

дуальными особенностями экономических субъектов.

К недостаткам модели так же стоит отнести недостаточную независимость структурных единиц, отвечающих за анализ рисков, комитет оценки рисков (на практике) сильно зависим от вышестоящего руководства банка и слабо контролируем со стороны внутреннего аудита.

Так, одним из способов системы оптимизации банковских рисков является использование индивидуального комплексного подхода, который позволяет улучшить модель комплексного управления рисками и тем самым увеличить уровень надежности банка. Данная модификация внедряет следующие способы управления рисками: использование усредненных стандартов кредитоспособности, рентабельности, платежеспособности для предприятий одной отрасли; агрегирование информации по действующим заемщикам с целью более гибкого анализа каждого нового клиента; использование разумного баланса между ориентацией на рыночные условия и потенциальными возможностями банка. Применение данной модификации позволит банкам лучше определить риск, классифицировать его и найти действенные пути оптимизации.

Литература

1. Мадера А. Риски и шансы. Неопределенность, прогнозирование, оценка. М.: Красанд, 2015.
2. Сбербанк России. Стратегия управления риском и капиталом. Москва, 2017.
3. Кодекс корпоративного управления Сбербанка от 20.04.2015.
4. Вяткин В.Н. Риск-менеджмент. М.: Люберцы, Юрайт, 2016.
5. Фомичев А.Н. Риск-менеджмент: Учебник для бакалавров. М.: ИТК Дашков и К, 2016.
6. Плошкин В.В. Оценка и управление рисками на предприятиях. М.: ТНТ, 2015.
7. Указание Банка России от 15.04.2015 № 3624-У. О требованиях к системе управления рисками и капиталом кредитной организации и банковской группы.
8. Указание Банка России от 7.12.2015. № 3883-У. О порядке проведения Банком России оценки качества системы управления рисками и капиталом, достаточностью капитала кредитной организации и банковской группы.
9. Указание Банка России от 03.12.2015. № 3876-У. О формах, порядке и сроках раскрытия головными кре-

дитными организациями банковских групп информации о принимаемых рисках, процедурах их оценки, управления рисками и капиталом.

10. COSO Enterprise Risk Management – Integrated Framework 2017

Ссылки:

1 По данным Банка России/ cbr.ru

Important aspects of risk management of commercial banks of the Russian Federation on the example of model of integrated management of risks of PJSC Sberbank

Shcherbakov S.S., Agrba A.N.
Financial University under the Government of the Russian Federation

In this article, the existing risks of the activities of commercial banks in the Russian Federation, the types of banking risks, their classes, causes of occurrence are considered. The analysis of the current risk management model in PJSC «Sberbank» is given and the role of its main components is determined. The relationships in the organizational structure model are revealed, main structural elements and connections in the model of organizational structure are revealed, the detailed characteristic of the main internal structural units responsible for risk management is given. It is revealed how qualitative and quantitative risk assessment will reduce losses of banks as a result of unfavorable events. The authors put forward a hypothesis about the impact of the bank's risk management structure on its reliability. A method of improving this model by optimizing risks through an individual integrated approach implemented within the framework of risk management of banking activities is proposed.

Keywords: banking, banking risk, risk management, risk minimization.

References

1. Madera A. Risks and chances. Uncertainty, prediction, estimation. Moscow: KRASAND, 2015.
2. The Savings Bank of Russia. Strategy of risk and capital management. Moscow, 2017.
3. The Code of Corporate Governance of the Savings Bank of 20.04.2015.
4. Vyatkin V.N. Risk management. Moscow: Lyubertsy, Yurayt, 2016.
5. Fomichev A.N. Risk Management: A Textbook for Bachelors. Moscow: ITK Dashkov and K, 2016.
6. Ploshkin V.V. Assessment and risk management in enterprises. M.: TNT, 2015.
7. Instruction of the Bank of Russia of 15.04.2015 № 3624-U. On the requirements for the risk management system and the capital of the credit institution and the banking group.
8. Instruction of the Bank of Russia of 7.12.2015. No. 3883-U. On the procedure for conducting by the Bank of Russia an assessment of the quality of the risk management system and capital, capital adequacy of the credit organization and the banking group.
9. Instruction of the Bank of Russia of 03.12.2015. No. 3876-U. On the forms, procedure and timing of the disclosure by head credit institutions of banking groups of information about the risks to be taken, the procedures for their assessment, risk management and capital.
10. COSO Enterprise Risk Management - Integrated Framework 2017.

Анализ инвестиционной привлекательности высокотехнологических компаний с малой капитализацией – «единорогов» перед IPO

Бурканов Азиз Орозбаевич

соискатель департамента финансовых рынков и банков, Финансовый университет при Правительстве РФ, aoburkanov@gmail.com

Статья посвящена анализу инвестиционной привлекательности высокотехнологических компаний на фондовом рынке с учетом венчурного этапа финансирования. Определены понятия и параметры компаний «единорогов». Рассмотрены основные характеристики развития компаний высокотехнологического сектора. Рассмотрены рост и развитие компании в венчурный период. Определены доходность и потенциал роста высокотехнологических компаний на IPO. Представлены этапы финансирования и привлечение инвестиционного капитала. Рассмотрен вопрос влияния и привлечения капитала на стоимость компании. Представлена модель финансового левериджа венчурного этапа финансирования. Рассмотрена модель эффекта финансового рычага венчурного этапа развития компании. Представлена модель эффекта финансового рычага с учетом изменений в модели оценки компании. Рассчитано влияние эффекта финансового рычага на потенциал роста акций компании после выхода на биржу.

Ключевые слова: Инвестиционная привлекательность, венчурный этап развития, финансовый леверидж, эффект финансового рычага, финансирование, размещение на бирже.

Введение.

Отличие высокотехнологических компаний от традиционных компаний заключается в том, что они достаточно быстро развиваются от момента их создания до выхода на биржу, то есть от стартапа до публичной компании. Если не считать бум даткомов 2000-х годов, когда средний срок выхода на биржу составлял от 1 до 3х лет, с момента создания, на сегодняшний день этот период составляет в среднем 7-12 лет. Высокотехнологической компании современного типа, достаточно пройти путь развития от стартапа до публичной компании в течении достаточной короткого периода развития.

Отличительной особенностью высокотехнологических компаний является то, что темпы роста выручки и реализации продуктов и услуг компаний высокотехнологического сектора составляют 100-200-300 и более % в год.

Высокотехнологические компании с небольшим уровнем капитализации в 1-3 млрд. долл. США называют компаниями «единорогами».

Отличительной особенностью данных компаний, является то, что рост акций данных компаний, после выхода на биржу составляет 50-100% и более в течении короткого периода времени¹. Так из 100 компаний вышедших на биржу за последний период времени, 12 компаний показали рост свыше 100%, 14 компаний свыше 50%, 10 компаний свыше 30%, 8 компаний свыше 20% и лишь 18 компаний менее 10% роста.

Среди данных компаний следует выделить такие компании как Snap Chat (SNAP, NYSE), DropBox (DBX, NASDAQ), Avalara (AVLR, NYSE), Carbon Black (CBLK, Nasdaq), DocuSign (DOCU, Nasdaq), Smartsheet (SMAR, NYSE), Zuora (ZUO, Nyse), Zscaler (ZS, Nasdaq), iQiyi (IQ, Nasdaq), nLIGHT (LASR, Nasdaq), Tenable Holdings (TENB, Nasdaq), Arlo Technologies (ARLO, Nasdaq).

Данные компании отличаются тем, что все они прошли путь от стартапа до публичной компании, за короткий период времени. Данные компании на начальном этапе развития привлекали венчурный капитал для своего развития. Оценочная стоимость вышеуказанных компаний, перед выходом на IPO составляла 1-3 млрд. долл США. Вышеуказанные компании показали средний рост после выхода на биржу свыше 50%.

Как рассчитать стоимость компании, высокотехнологического сектора, которая развивается темпами роста под 200-300% в год? Использование одних моделей, рассчитанных на основании модели дисконтирования денежных потоков, или добавленной стоимости уже не достаточно. Необходима модель стоимости компании, которая будет учитывать взрывной рост стоимости компании в перспективе ее развития. Взрывной рост компании, сродни развитию эмбриона, когда каждая клетка организма делится вдвое, и тем самым увеличивая количество клеток в 2 раза. То есть необходима модель анализа стоимости компании, которая будет учитывать взрывной рост стоимости компании на рынке, после выхода на биржу, с учетом истории венчурного «эмбрионального» этапа развития и роста стоимости компании до выхода на биржу.

Для расчета подобной модели необходимо рассмотреть историю развития компании до ее выхода на биржу, этапы привлечения венчурного инвестирования и роста ее стоимости.

Анализ инвестиционной привлекательности компаний «единорогов» с учетом венчурного этапа развития.

Компания Avalara (AVLR, NYSE)² размещалась на IPO на Нью-Йоркской фондовой бирже 14 июня 2018 года. Рыночная капитализация компании на момент размещения 1 млрд.429³ млн. долл США, объем привлечения 180 млн. долл, цена за акцию 24 долл. США. Андеррайтерами сделки выступили Goldman Sachs, J.P. Morgan Securities, BofA Merrill Lynch. После размещения акций на бирже, в первый же день торгов акции показали 45,8% роста, в последующем еще прибавив 83,3% роста, общий максимальный рост акций составил 129%.

По модели дисконтирования денежных потоков компания оценивалась в 1,5 млрд. долл США, максимального уровня капитализации компания достигла через неделю после размещения, 21 июня цена достигла 55 долл США⁴, за акцию или 129% роста, рыночная капитализация составила 3,275 млрд. долл США.

Компания прошла все этапы венчурного инвестирования, когда начиная с октября 2008 года, компания привлекла на 1 этапе инвестиционного раунда 12,27 млн. долл США, за 35,6% акций компании, а оценочная капитализация компании составила 34,5 млн. долл США⁵. За выпуск и распределение акций серии А-1, компания привлекла 2,23 млн. долл США, что составило 5,9% акций компании. Стоимость компании увеличилась до 37,5 млн. долл США, или на 8,6%.

История привлечения венчурного инвестирования и роста стоимости компании представлена в следующей табл. 1.

На основе приведенных данных рассчитаем финансовый рычаг венчурного этапа развития компании (finance leverage embrionale⁶ (итал. зачаточный, эмбриональный), как отношение роста стоимости компании к объему привлеченного финансирования за период венчурного («эмбрионального») этапа развития компании.

Ф-ла финансового рычага:

$$FLe = \sum_{i=1}^n \frac{\Delta EV_i}{\Delta CS_i} : n \quad (1.1)$$

где FLe- финансовый рычаг эмбрионального этапа развития;

ΔEV_i – изменение стоимости компании за i-период времени;

ΔCS_i – (capital stock) – изменение акционерного капитала за i- период времени;

Формула эффекта финансового рычага венчурного этапа развития компании, может быть представлена в следующем виде:

$$DFLe = \Delta EV_{(i-0)} \times FLe \quad (1.2)$$

где DFLe - эффект финансового рычага венчурного «эмбрионального» этапа развития;

$\Delta EV (i-0)$ – изменение стоимости компании прогнозного периода относительно последнего этапа финансирования;

FLe-финансовый рычаг венчурного «эмбрионального» этапа финансирования.

Для более точного прогнозирования роста акций компании, необходимо потенциал роста акций компании скорректировать на эффект финансово рычага,

Таблица 1

Рост стоимости компании на различных этапах финансирования

№	Дата привлечения	Сумма привлечения в млн. долл США	% отчужденных акций	Стоимость компании в млн. долл США	Изменение относительно предыдущего периода, в %	Изменение с начала периода, в %
1	Октябрь 2008	12,27	35,6%	34,5	-	100%
2	Октябрь 2008	2,23	5,9%	37,5	8,7%	8,7%
3	Январь 2009	0,24791	0,5%	54,5	45,33%	57,97%
4	Ноябрь 2010	2,01	3,5%	56,9	4,4%	64,9%
5	Сентябрь 2011	23,76	25,1%	94,67	66,37%	174,40%
6	Июнь 2012	20,0	7,6%	264,65	179,55%	667,10%
7	Ноябрь 2013	28,52	8,3%	342,57	29,44%	892,95%
8	Мая 2014	53,4	9,0%	596,35	74,08%	1628,55%
9	Январь 2015	144,49	17,1%	847,21	42,06%	2355,68%
10	Сентябрь 2016	100,00	9,9%	1,01 млрд.	19,21%	2827,53%

Таблица 2

Расчет финансового рычага компании Avalara

№	Дата привлечения	Финансовый рычаг	% отчужденных акций	Стоимость компании в млн. долл США	Изменение относительно предыдущего периода, в %	Изменение с начала периода, в %
1	Октябрь 2008	1,0	35,6%	34,5	-	100%
2	Октябрь 2008	1,47	5,9%	37,5	8,7%	8,7%
3	Январь 2009	1,0	0,5%	54,5	45,33%	57,97%
4	Ноябрь 2010	1,26	3,5%	56,9	4,4%	64,9%
5	Сентябрь 2011	2,64	25,1%	94,67	66,37%	174,40%
6	Июнь 2012	23,62	7,6%	264,65	179,55%	667,10%
7	Ноябрь 2013	3,54	8,3%	342,57	29,44%	892,95%
8	Мая 2014	8,23	9,0%	596,35	74,08%	1628,55%
9	Январь 2015	2,45	17,1%	847,21	42,06%	2355,68%
10	Сентябрь 2016	1,94	9,9%	1,01 млрд.	19,21%	2827,53%
	Итого:	4,715				

Таблица 3

Модель оценки Avalara⁷

Оценка капитала, млн USD	
(=) Стоимость в прогнозном периоде	(197)
(+) Стоимость в терминальном периоде	1 994
(x) Коэффициент на дату оценки	1,03x
(=) EV	1 856
(-) Долг (вкл. операционную аренду)	140
(+) Наличность	13
(+) Поступления от IPO	150
(-) Стоимость выпущенных опционов	141
(=) Оценка собственного капитала	1 737
Рыночная капитализация	1 364
Целевая цена на акцию, USD	26,8
Максимум диапазона на IPO, USD	21,0
Потенциал роста, %	27%
EV/S	8,71x

Таблица 4
Расчет увеличения стоимости компании DocuSign на различных этапах финансирования финансовый рычаг.

№	Дата привлечения	Сумма привлечения в млн. долл США	% отчужденных акций	Стоимость компании в млн. долл США	Изменение относительно предыдущего периода, в %	Изменение с начала периода, в %	финансовый рычаг
1	Май 2004	4,42	35,6%	11,47	-	100%	1,0
2	Январь 2005	1,5	12,9%	11,67	1,7%	1,7%	0,13
3	Март 2006	27,42	98,4%	27,86	138,73%	142,89%	1,41
4	Май 2009	10,17	17,9%	56,97	104,48%	396,69%	5,83
5	Декабрь 2010	30,08	15,4%	195,98	244,00%	1608,63%	15,84
6	Январь 2012	57,04	11,5%	498,00	154,10%	4241,76%	13,4
7	Октябрь 2014	115,00	7,2%	1590,00	219,27%	13762,24%	30,45
8	Апрель 2015	310,00	10,3%	3000,00	88,67%	26055,18%	8,61
Итого:							9,58

который был заложен в компанию на этапе ее венчурного инвестирования, эмбрионального этапа развития компании.

$$DFLe = \Delta EV_{(i-0)} \times FLe \quad (1.3)$$

или в % выражении

$$DFLe = \frac{\Delta EV_{(i-0)}}{EVi} * 100 * FLe \quad (1.4)$$

где DFLe- эффект финансового рычага венчурного «эмбрионального» этапа развития;

$\Delta EV(i-0)$ – изменение стоимости компании прогнозного периода относительно последнего этапа финансирования;

FLe - финансовый рычаг венчурного «эмбрионального» этапа финансирования.

EVi – оценочная стоимость компании перед IPO.

$$FLe = \sum_{i=1}^n \frac{\Delta EV_i}{\Delta CS_i} : n \quad (1.5)$$

где ΔEV_i – изменение стоимости компании за i-период времени;

ΔCS_i – (capital stock) – изменение акционерного капитала за i- период времени;

Эффект финансового рычага компании Avalara Inc.

$$DFLe (Avalara) = (1737-1\ 364)/1364 \text{ млрд.} * 100 * 4,715 = 128,9\%$$

Эффект финансового рычага компании наглядно показывает, потенциал роста акций компании с учетом венчурного «эмбрионального» этапа развития компании.

Компания DocuSign (DOCU, Nasdaq) разместила на бирже 26 апреля 2018 года. Рыночная капитализация компании на момент размещения 4 млрд. 410 млн.

долл США, объем размещения 629,3 млн. долл США, цена за акцию 29 долл США⁸. Андеррайтерами сделки выступили Morgan Stanley и J.P. Morgan. Максимальной цены после размещения компания достигла 20 июня 2018 года, цена на рынке составила 66 долл США, или 127,5% роста, а рыночная капитализация достигла 10 млрд. 38,6 млн. долл США⁹.

Компания Docu Sign прошла 8 этапов венчурного инвестирования, в результате которых компания за 14 лет, выросла в стоимости с 11,47 млн. долл США, до 3 млрд. долл. США.

Рассчитаем изменение стоимости компании в относительном выражении на различных этапах финансирования.

Финансовый рычаг представленный в табл. 4, необходимо скорректировать на финансовые года, в которых привлечения финансирования не было. По умолчанию, финансовый рычаг за эти годы возьмем на уровне 1,0. Скорректированный эффект финансового рычага составит 5,11 (1,0 + 0,13 + 1,41 + 5,83 + 15,84 + 13,40 + 30,45 + 8,61 + (1,0*7))/15 = 5,11

Согласно прогнозной модели развития компании DocuSign по DCF модели¹⁰ потенциал роста в акции компании был заложен на уровне 32%, рост капитализации компании до 5 млрд. 223 млн. долл США, по сравнению с заявленными 3 млрд. 955 млн. долл США до выхода на биржу.

Для расчета влияние венчурного «эмбрионального» этапа развития компании рассчитаем эффект финансового рычага компании DocuSign прогнозного этапа развития компании, когда в процессе размещения строятся прогнозные модели

$$DFLe (DocuSign) = (5\ 223 - 3\ 955)/3\ 955 * 100 * 5,11 = 163,8\%$$

Перед самим IPO необходимо рассчитать эффект финансового рычага с учетом переоценки капитала компании перед IPO, и повышением цены на акцию¹¹.

$$DFLec = \frac{\Delta EV_{(t-i)}}{EVt} * 100 * FLe \quad (1.6)$$

DFLec - эффект финансового рычага «эмбрионального» этапа развития скорректированная перед IPO;

$\Delta EV(t-i)$ – изменение стоимости компании на IPO относительно оценочной стоимости компании прогнозного периода;

FLe - финансовый рычаг венчурного «эмбрионального» этапа финансирования.

Evt – фактическая стоимость компании на IPO.

$$DFLec (DocuSign) = (5223 - 4410)/4410 * 100 * 5,11 = 94,2\%$$

С учетом рассчитанных показателей эффекта финансового рычага эмбрионального этапа развития компании, диапазон роста акций компании на самом IPO составляет от 94,2% до 163,8%.

Компания Zuora (ZUO, Nyse) размещалась на бирже 11 апреля 2018 года. Рыночная капитализация компании на момент IPO составила 1 млрд. 449,1 млн. долл США, объем размещения 154 млн. долл США, цена за акцию 14 долл США¹². Андеррайтерами сделки выступили Goldman Sachs, Morgan Stanley, Allen & Company и Jefferies. Максимальной цены компания достигла 18 июня 2018 года, цена за акцию превысила 37 долл США, что составило 164,3% роста. Рыночная капитализация компании достигла 3 млрд. 829 млн. долл США¹³.

За период своего венчурного развития компания прошла 6 этапов привлечения капитала, стоимость компании выросла с 18,11 млн. долл США до 738 млн. долл США.

Стоимость акций компании выросла с 0,30 долл США на 1м этапе финансирования, до 3,8 долл США. Перед IPO стоимость акций компании достигла 7,60 долл США.

Для расчет финансового рычага составим следующую таблицу 5.

Финансовый рычаг компании Zuora следует скорректировать на года, в которых венчурного финансирования не было, по умолчанию финансовый рычаг в эти года составит 1,0. С учетом корректировки на данные периоды финансовый рычаг компании составит 4,50.

Согласно прогнозной модели развития компании Zuoga был заложен потенциал роста в компанию на уровне 37%¹⁴. Рыночная капитализация компании была определена в размере 1 млрд. 230 млн. долл США, а оценочная стоимость компании 1 млрд. 823 млн. долл США по DCF модели.

Для расчета влияния венчурного этапа развития на рост акций компании следует рассчитать эффект финансового рычага эмбрионального этапа развития.

$$\Delta FLe = (1449^{15} - 1230) / 1230 * 100 * 6,25 = 111,28\%$$

для определения верхней границы диапазона роста рассчитаем эффект финансового рычага с учетом корректировки на оценку перед выходом на IPO.

$$\Delta FLec = (1823 - 1230) / 1230 * 100 * 4,5 = 216,95\%$$

С учетом скорректированной стоимости, верхний диапазон роста составил 216,95%.

Компания Zscaler (ZS, Nasdaq) размещалась на бирже 15 марта 2018 года. Рыночная капитализация компании перед IPO составила 1 млрд. 877 млн. долл США, объем размещения 192 млн. долл США, цена за акцию 16 долл США¹⁶. Андеррайтерами сделки выступили Morgan Stanley и Goldman Sachs. Максимальной цены после размещения компания достигла 11 июня 2018 года, цена достигла 43,65 долл США, что составило 172,8% роста. Рыночная капитализация компании достигла 5 млрд. 121 млн. долл США¹⁷.

Компания Zscaler в процессе привлечения венчурного инвестирования прошла 4 этапа. Компания прошла достаточно быстро, пусть роста стоимости компании с 10,73 млн. долл США, до 1,09 млрд. долл США на последнем этапе финансирования.

В процессе привлечения венчурного инвестирования, компания Zscaler смогла увеличить стоимость акций компании с 0,12 долл США на первом этапе финансирования, до 5,98 долл США, на последнем этапе привлечения венчурного капитала.

Для расчет финансового рычага, рассчитаем данные таблицы 6.

Финансовый рычаг компании Zscaler с учетом лет, когда венчурное финансирование не привлекалось составил 8,42. Финансовый рычаг в эти года по умолчанию 1,0.

Согласно прогнозной модели оценки компании, потенциал роста на IPO составил 34%¹⁸. Рыночная капитализация компании была оценена в 1 млрд 387

Таблица 5
Рост стоимости компании Zuoga и финансовый рычаг.

№	Дата привлечения	Сумма привлечения в млн. долл США	% отчужденных акций	Стоимость компании в млн. долл США	Изменение относительно предыдущего периода, в %	Изменение с начала периода, в %	Финансовый рычаг
1	Декабрь 2007	6,5	35,9	18,1	-	100%	1,0
2	Октябрь 2008	15,0	27,5	54,6	201,65%	201,65%	7,33
3	Ноябрь 2010	25,0	15,4	162,8	198,17%	799,44%	12,87
4	Ноябрь 2011	36,02	11,5	312,0	91,64%	1623,75%	7,97
5	Сентябрь 2013	50,0	10,7	468,0	50,0%	2485,64%	4,67
6	Март 2015	115,0	15,6	738,0	57,6%	3977,35%	3,69
Итого:							6,25

Таблица 6
Темпы роста стоимости компании Zscaler на этапах финансирования и финансовый рычаг венчурного этапа.

№	Дата привлечения	Сумма привлечения в млн. долл США	% отчужденных акций	Стоимость компании в млн. долл США	Изменение относительно предыдущего периода, в %	Изменение с начала периода, в %	Финансовый рычаг
1	Ноябрь 2008	5,0	46,6%	10,73	-	100%	1,0
2	Апрель 2012	30,2	29,3%	103,24	862,16%	862,16%	29,43
3	Август 2012	37,98	7,6%	502,54	386,77%	4583,5%	50,89
4	Август 2015	112,0	10,3%	1090,0	116,89%	10058,43%	11,34
Итого:							8,42

Таблица 7
Рост стоимости и финансовый рычаг Tenable Holdings

№	Дата привлечения	Финансовый рычаг	% отчужденных акций	Стоимость компании в млн. долл США	Изменение относительно предыдущего периода, в %	Изменение с начала периода, в %
1	Сентябрь 2012	50,58	10,2%	308,0	516%	516%
2	Декабрь 2015	6,59	27,9%	875,0	184,09%	1650%
Итого:						

млн. долл США, а оценка компании после размещения в 1 млрд. 856 млн. долл США по DCF модели.

Для определения влияния эффекта финансового рычага на компанию Zscaler рассчитаем показатель на начало периода процесса размещения акций.

$$DFLe = (1856 - 1387) / 1387 * 100 * 8,42 = 284,71\%$$

далее рассчитаем скорректированный эффект финансового рычага, перед самым IPO, с учетом повышения цены и рыночной капитализации компании перед сделкой.

$$DFLec = (1877 - 1856) / 1856 * 100 * 8,42 = 9,52\%$$

На основании выше приведенных данных следует заключить об потенциале роста акций компании от 9,52% до 284,71%.

Компания Tenable Holdings (TENB, Nasdaq) планирует размещаться на бирже 25 июля 2018 года. Рыночная капитализация компании 1 млрд. 608 млн. долл США, объем размещения 135,6 млн. долл США, цена за акцию 17-19 долл США¹⁹. Андеррайтерами сделки выступают Morgan Stanley, J.P. Morgan, Allen & Company, Deutsche Bank Securities и Stifel.

Tenable Holdings имеет историю развития с 2012 года, когда она привлекла на первом этапе финансирования 50 млн.

долларов венчурных средств и оценивалась в 308 млн. долл. США. За 6 лет развития компания достигла оценочной стоимости в 875 млн. долл. США.

Для расчета изменения стоимости компании Tenable Holdings рассчитаем таблицу изменения стоимости компании на различных этапах финансирования и финансовый рычаг (табл. 7).

Финансовый рычаг, с учетом годов когда финансирование не привлекалось составил 8,16.

Компания Tenable Holdings (TENB, Nasdaq) размещается на бирже 25 июля 2018 года. Рыночная капитализация компании 1 млрд. 608 млн. долл. США, объем размещения 135,6 млн. долл. США, цена за акцию 17-19 долл. США²⁰. Согласно расчетной модели по DCF, потенциал роста компании на IPO составит 36%²¹. Оценка стоимости компании в прогнозном периоде 2 млрд. 353 млн. долл. США по DCF модели.

Используя данные расчетной модели, рассчитаем эффект финансового рычага «эмбрионального» этапа на рост акций компании после размещения на бирже.

$$DFLe = (2353 - 1698) / 1698 * 100 * 8,16 = 314,77\%$$

Согласно расчетной модели, потенциал роста акций компании до момента размещения составляет 314,77%.

Представленная модель эффекта финансового рычага компании венчурного «эмбрионального» этапа развития компании, достаточно полно дополняет и корректирует оценочные прогнозные планы роста компании на IPO. В то же время следует учитывать и специфику деятельности самой компании, момент выхода на биржу, благоприятная внешняя и внутренняя конъюнктура рынка, внутренние процессы компании. Все эти данные, а так же расчетные модели, в совокупности определяют потенциал роста и развития компании после выхода на биржу.

Литература

1. Асват Дамодаран «Инвестиционная оценка. Инструменты и методы оценки любых активов». Пер. с англ. - 7-е изд. М.: Альпина Паблишер, 2011. - 1324с.
2. Бенджамин Грэхем «Разумный инвестор». М.: «Вильямс» 2009-672с.
3. «Security Analysis» Benjamin Graham, David L. Dodd, Sidney Cottle and Charles Tatham, Mc Graw-Hill, 4th ed. 1962.

4. John Williams «The theory of Investment Value» Harvard University Press, 1938.

5. Fama E. (1998), Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance // Journal of Financial Economics. September 1998. Vol. 49. No. 3.

6. Modigliani F., Miller M. H. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment // Amer. Econ. Rev. 1958. June. P. 261-297; см. также: Modigliani F., Miller M. H. Taxes and the Cost of Capital: A Correction // Ibid. 1963. June. P. 433-443.

Ссылки:

- 1 <https://www.iposcoop.com/last-100-ipos/>
- 2 www.avalara.com
- 3 <https://www.iposcoop.com/ipo/avalara/>
- 4 <https://www.finviz.com/quote.ashx?t=AVLR>
- 5 <https://app.sharespost.com/issuers/avalara/financings>
- 6 <https://ru.glosbe.com/it/ru/embrionale>
- 7 Прогнозная модель от компании «Фридом Финанс».
- 8 <https://www.iposcoop.com/ipo/docusign/>
- 9 <https://www.finviz.com/quote.ashx?t=DOCU&ty=c&ta=1&p=d>
- 10 Модель компании «Фридом Финанс».
- 11 <https://www.iposcoop.com/ipo/docusign/>
- 12 <https://www.iposcoop.com/ipo/zuora/>
- 13 <https://www.finviz.com/quote.ashx?t=ZUO&ty=c&ta=1&p=d>
- 14 По модели предоставленной «Фридом Финанс».
- 15 <https://www.iposcoop.com/ipo/zuora/>
- 16 <https://www.iposcoop.com/ipo/zscaler/>
- 17 <https://www.finviz.com/quote.ashx?t=ZS&ty=c&ta=1&p=d>
- 18 Прогнозная модель компании «Фридом Финанс»
- 19 <https://www.iposcoop.com/ipo/tenable-holdings/>
- 20 <https://www.iposcoop.com/ipo/tenable-holdings/>
- 21 Модель компании «Фридом Финанс»

Analysis of the investment attractiveness of high-tech companies with a small capitalization of «unicorns» before the IPO

Burkanov A.O.

Financial University under the Government of the Russian Federation

Article is devoted to the analysis of investment attractiveness of the high-tech companies in the stock market taking into account a venture stage of financing. Concepts and parameters of the companies of «unicorns» are defined. The main characteristics of development of the companies of the high-tech sector are considered. Growth and development of the company during the venture period are considered. Profitability and potential of growth of the high-tech companies on the IPO are defined. Stages of financing and attraction of the investment capital are presented. The question of influence and attraction of the capital on the cost of the company is considered. The model of financial leverage of a venture stage of financing is presented. The model of effect of a financial leverage of a venture stage of development of the company is considered. The model of effect of a financial leverage taking into account changes in model of assessment of the company is presented. Influence of effect of a financial leverage on the potential of growth of shares of the company after entry into the exchange is calculated.

Keywords: Investment attractiveness, venture stage of development, financial leverage, effect of a financial leverage, financing, placement at the exchange.

1. Asvat Damodaran «Investment evaluation. Tools and methods for assessing any assets». Trans. with the English-7 th ed. Moscow: Alpina Publisher, 2011.- 1324p.
2. Benjamin Graham «A Reasonable Investor». М.: «Williams» 2009-672p.
3. «Security Analysis» by Benjamin Graham, David L. Dodd, Sidney Cottle and Charles Tatham, Graw-Hill MHz, 4th ed. 1962.
4. John Williams «The Theory of Investment Value» publishing house of Harvard University, 1938.
5. Fama E. (1998), Market Efficiency, Long-Term Profit and Behavioral Finance // Journal of Financial Economics. September 1998. Publication 49. Ун 3.
6. Modigliani F., Miller M. H. Cost of Capital, Corporation Finance and Theory of Investments // Amer. Economic Ed. 1958. June. P. 261-297; see also: Modigliani F «Miller M. H. Taxes and Cost of Capital: Correction // Ibid., 1963. June, P. 433 - 443.

Выполнение инвестиционного анализа с использованием сценарного подхода: методические рекомендации

Петрушина Людмила Олеговна, аспирант кафедры финансового контроля, анализа и аудита, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, petruwina@gmail.com

В статье анализируются возможности и ограничения применения различных методов инвестиционного анализа на основании обобщения современных исследований в данной области и практики международных рейтинговых агентств. Автором излагаются основные этапы в применении сценарного подхода в определении уровня инвестиционной привлекательности компании, исследуются существующие методики и даются рекомендации по их практическому применению. Автор в рамках исследования теоретических основ инвестиционного анализа дает определение инвестиционного риска, а также обобщаются преимущества применения данного метода в практике управления компанией. Представлен анализ существующих подходов к оценке рисков составляющей в инвестиционном анализе. В статье исследуются достоинства применения сценарного подхода для инвестиционного анализа на основании апробации данного метода, реализуемой в форме ретроспективы ранее реализованных инвестиционных проектов.

Ключевые слова: инвестиционный риск, сценарный подход, инвестиционная привлекательность организации, сценарный анализ, международные рейтинговые агентства.

Рейтинговые агентства, такие как Moody's, Fitch, Standard&Poor's, НАУФОР, Рус-Рейтинг и др., определяют иерархию экономических субъектов по уровню инвестиционной привлекательности. Поэтому выход на рынок рейтинговых агентств лежит в основе формирования негласного методического стандарта оценки перспективности вложений в конкретную организацию. Среди направлений можно выделить расчет единого интегрального показателя на базе комплекса финансовых коэффициентов и прогноз приращения стоимости собственного капитала. Однако банкротство некоторых организаций в результате финансового кризиса, произошел, несмотря на престижные позиции в указанных выше рейтингах [9, с. 10]. Что говорит о несовершенстве применявшихся методик для оценки инвестиционной привлекательности компаний.

Критический анализ существующих методик в оценке инвестиционной привлекательности компании позволил выявить перспективные области для научных разработок. Основанные на расчете интегрального коэффициента методики отличаются набором характеристик, которые принимаются во внимание для вычисления результирующего показателя. В остальном они схожи. Так, В.А. Бабушкин рекомендует в оценке уровня инвестиционной привлекательности коммерческой организации использовать метод расстояний, чтобы определить синергетический эффект, оказываемый эндогенными факторами финансово-хозяйственной деятельности. При этом качество финансово-хозяйственной деятельности определяется общепринятыми финансовыми коэффициентами: показатели текущей ликвидности, автономии, оборачиваемости и рентабельности совокупных активов, а также прибыльности одной акции. Метод В.А. Бабушкина можно использовать только для оценки инвестиционной привлекательности организаций-эмитентов ценных бумаг. Достоинства этого подхода заключаются в возможности однозначной интерпретации результата, выраженного числом, а также использовании при расчете самых значимых характеристик бизнеса (с точки зрения инвесторов и кредиторов).

М.А. Дворников, в свою очередь, обращает внимание не только на количественные, но и качественные аспекты деятельности компании: корпоративное управление, кадровую, инновационную, экологическую и социальную привлекательность бизнеса [4, с. 10]. Поэтому учитываются зависимость компании от поставщиков, государственных заказов, длительность периода ее существования и др. факторы. При этом наибольший вес в расчете интегрального показателя отводится качеству корпоративного управления. Но при выражении каждого отдельного нефинансового параметра в числовом виде сложно исключить субъективность оценки.

А.А. Ерняязова предлагает другую совокупность критериев для вывода комплексного показателя инвестиционной привлекательности компании. Здесь определяющими параметрами являются:

- четкая организационная структура компании, кодекс корпоративного поведения, дивидендная политика;
- отсутствие непрофильных активов;
- составление отчетности по международным стандартам;
- забота о защите прав миноритариев, персонале и окружающей среде.

Главный недостаток подхода А.А. Ерняязовой - это сложная интерпретация результатов, качество которой напрямую зависит от числа и сопоставимости аналогичных объектов оценки, включенных в расчет, а именно уровень инвестиционной привлекательности конкретного бизнеса может быть скорректирован в лучшую сторону, если включить в диапазон оценки менее эффективные компании. В этом случае вопрос о критериях определения компаний, которые целесообразно сравнивать, становится актуальным. Чаще всего выбор ограничен теми компаниями, информация о фи-

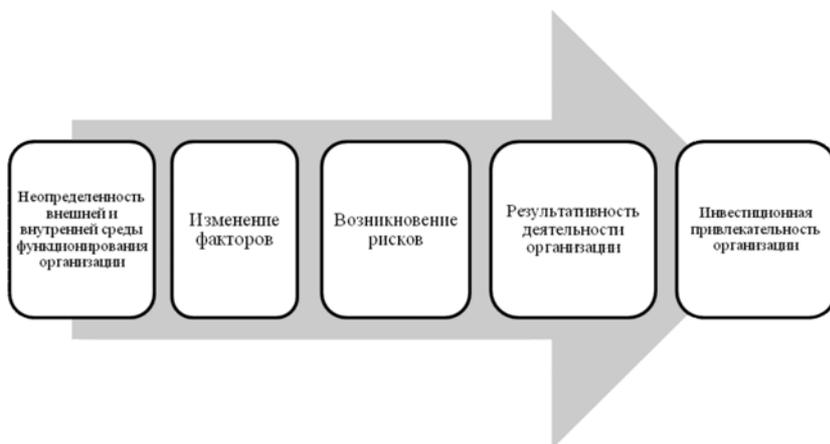


Рисунок 1 – Взаимобусловленность основных составляющих инвестиционной привлекательности коммерческой организации (Источник: разработано автором)

нансовом состоянии которых есть у субъекта оценки. Поэтому достоверность и качество результатов инвестиционного анализа может быть под вопросом. Более того, подтверждением данного вывода является определение разной степени инвестиционной привлекательности внутри одной группы организаций при расчете интегрального показателя и при стоимостном подходе.

Одновременно отметим и главное достоинство рассмотренных нами методик – доступность информационного обеспечения, которое представлено финансовой отчетностью компании. Методика оценки инвестиционной привлекательности коммерческой организации на основе применения сценарного планирования также имеет названное преимущество. Расчет различных вариантов развития деятельности компании, которые определяются влиянием экзогенных и эндогенных факторов, стоимостной оценкой качественных аспектов бизнеса, дает возможность оценить риски, а также подготовить мероприятия для их минимизации и оценить реалистичность благоприятного сценария, исходя из принимаемого инвестиционного решения.

Важнейшая задача инвестиционного анализа – повышение качества управления рисками. Поэтому развитие современной методологии оценки инвестиционной привлекательности подразумевает и создание новых способов анализа рисков. Так, А.В. Кистановым было предложено использование методов бизнес-статистики, разделяющих весь диапазон возможного изменения результативного показателя на две зоны: зону доходности и зону разорения. Исходя из прогноза попадания исследуемого параметра в ту или иную зону, оценивается приемле-

мость возможного уровня риска [8, с. 19]. Другой автор, А.Ю. Злобина, пишет, что если используется стоимостный подход при оценке инвестиционной привлекательности компании, то в этом случае основная проблема будет заключаться в определении адекватной ставки дисконтирования – интегрированного показателя рисков вложения капитала. Первоначально определяется безрисковая норма доходности, к ней добавляется процентная ставка за риск инвестирования в данную организацию. При этом уровень премии за риск определяется экспертным путем [4, с. 11].

Среди существующих способов оценки рисковой составляющей инвестиционной привлекательности компании мы предлагаем использовать сценарный метод стратегического экономического анализа, поскольку он способен учесть аспекты, которые трудно прогнозируются.

Инвестиционный риск является следствием неясности целей, критериев выбора, неполноты информации, ограниченных возможностей субъекта оценки, т.е. неопределенности. Но риск – понятие более узкое, неопределенность же предполагает три варианта экономического результата: отрицательный, нулевой и положительный. Поэтому риск – это исключительно неблагоприятные последствия [2, с. 100].

Инвестиционный риск – это вероятность финансовых потерь, утраты дохода, прибыли в результате неопределенности условий инвестиционной деятельности [7, с. 310]. Фактора неопределенности воздействует на деятельность объекта инвестирования. Однако вероятность его возникновения является недостаточно информативным способом для оценки рисков с точки зрения разработ-

ки мероприятий по минимизации их последствий и принятия инвестиционного решения. Анализ нескольких альтернативных инвестиционных проектов, для которых существуют одинаковые риски (например, изменение законодательства в конкретной отрасли), должен быть основан на выборе варианта, который сопряжен с наименьшими финансовыми потерями. Поэтому у оценки риска должно быть количественное выражение.

Инвестиционные риски принято делить на общие и специфические. Общие имеют одинаковое значение для всех участников инвестиционного процесса при любых формах инвестирования, потому что ни одна из сторон не способна на них воздействовать. Специфические риски представлены рисками инвестиционного портфеля и рисками объектов инвестирования [7, с. 312].

Процесс управления рисками условно делят на два этапа: аналитический и этап по разработке и оценке мероприятий по минимизации последствий [8, с. 18]. Поэтому при составлении долгосрочного прогноза изменения инвестиционной привлекательности компании важно учитывать возможные методы снижения рисков, а именно формирование вариантов рискованного вложения капитала, эффективность которых оценивается на основе соотношения ожидаемой отдачи и величины риска.

Преимущество сценарного подхода – это возможность учитывать всевозможные риски, достаточно точно оценить их последствия и разработать мероприятия для их минимизации. Учет рисков необходим для качественного перспективного методического обеспечения оценки инвестиционной привлекательности организации. Взаимобусловленность основных составляющих инвестиционной привлекательности компании представлена ниже (рисунок 1).

На основе анализа научных работ по оценке инвестиционных рисков сформулируем следующее определение риска. Риск – возможное негативное изменение результативного признака за счет влияния, оказанного или не оказанного конкретным фактором. То есть риски – это негативные последствия факторного воздействия, их можно оценить величиной изменения результативного признака. Однако отметим, что риск – это не всегда действие отрицательных событий. Он может возникнуть и в результате наступления ожидаемого положительного события.

Поэтому для объективной оценки рисков, которые оказывают влияние на

уровень инвестиционной привлекательности организации, необходимо сопоставить показатели, полученные в результате неблагоприятного сочетания факторных воздействий, с индикаторами, которые будут определены при наличии идеальных условий для функционирования хозяйствующего субъекта. Применяются два варианта построения сценариев для формирования базы для сравнения, чтобы определить величину отклонений по показателям деятельности, которые возникают при наступлении рисков событий:

1. В качестве базы для сравнения выстраивается максимально приближенный к реальности прогноз развития деятельности компании. Оптимистичный сценарий рассчитывается, чтобы определить величину упущенной выгоды, в случае если спрос превысит производственные возможности объекта инвестирования.

2. В качестве базы для сравнения может быть использован оптимистичный сценарий развития деятельности организации. Тогда организация расценивает как риск любое несоответствие реальности наиболее выгодным для компании входящим установкам и предположениям.

Количество рассчитываемых сценариев определяют исходя из классификации факторов, учитывающихся при построении финансовой модели компании, и оно не ограничивается только оптимистичным, реалистичным, пессимистичным и нейтральным вариантами. Риски и факторы, которые определяют деятельность организации, являются элементами его инвестиционной привлекательности и играют определяющую роль в формировании результатов ее оценки. Элементы инвестиционной привлекательности подробнее раскрыты в классификации определяющих ее факторов, сделанной нами ранее. Отметим, что все многообразие элементов неоправданно включать в модель инвестиционной привлекательности – совокупность возможных сценариев развития объекта инвестирования. А.А. Шапошников описывает такие критерии отбора факторов:

- возможность численной оценки – отобранные факторы должны иметь возможность отображения в числовой форме;
- суверенность – минимизация внешнего экономического и политического давления на выбранные факторы;
- достоверность – факторы должны полно и достоверно отражать текущее положение предприятия;
- универсальность – совокупность отобранных факторов должна позволять

Таблица 1

Показатели для модели оценки инвестиционной привлекательности*

*Источник: разработано автором

Условное обозначение	Показатель	Характер определения	Единицы измерения	Связь с показателем
1. E	собственный капитал	результатирующий	тыс.руб.	все
2. CA	среднегодовая стоимость оборотных активов	результатирующий	тыс.руб.	3
3. OA	оборотные активы	исходные данные	тыс.руб.	нет
4. TI	выручка	результатирующий	тыс.руб.	нет
5. TD	заемный капитал	исходные данные	тыс.руб.	нет
6. C1	уровень себестоимости	результатирующий	%	9, 4
7. C2	уровень условно-постоянных издержек	результатирующий	%	10, 4
8. C3	уровень условно-переменных издержек	результатирующий	%	11, 4
9. C1 abs	себестоимость медицинских услуг	исходные данные	тыс.руб.	нет
10. C2 abs	условно-постоянные издержки	исходные данные	тыс.руб.	нет
11. C3 abs	условно-переменные издержки	исходные данные	тыс.руб.	нет
12. NP	чистая прибыль	результатирующий	тыс.руб.	4, 20
13. p	число новых пациентов на рынке	исходные данные	чел	4
14. d	доля успешно привлеченных (репутация врачей)	исходные данные	%	4
15. CL	потеря пациентов по пропускной способности	исходные данные	чел	4
16. SI	средний чек	исходные данные	руб/чел	4
17. TA	совокупные активы	исходные данные	тыс.руб.	нет
18. CA/TA	доля оборотных активов в капитале	результатирующий	%	2, 17
19. TD/E	плечо финансового рычага	результатирующий	%	5, 17
20. ROS	рентабельность продаж	результатирующий	%	12, 4

принимать обоснованные решения всем типам инвесторов;

- учет рисков – выбранные факторы должны учитывать риски, понесенные инвестором при вложении средств;

- доступность – возможность самостоятельной оценки и перепроверки факторов всеми заинтересованными пользователями [9, с. 15].

Описанный подход кажется нам слишком узким, поскольку приводит к игнорированию целого ряда факторов, которые могут вызвать существенные изменения результативного признака. Например, колебания курсов валют подвержены внешнему экономическому и политическому давлению, поэтому данный фактор уже не может быть отобран. При этом организация с активной инвестиционной деятельностью, осуществляющая долгие закупки импортного оборудования, не может не учитывать данный аспект. В процессе написания методологии применения сценарного метода по оценке инвестиционной привлекательности компании мы разработали такие кри-

терии отбора факторов, как:

- внутренняя непротиворечивость – после сокращения числа рассчитываемых сценариев до минимально возможного, проверить их на наличие возможных логических противоречий экспертным путем;

- существенность – на основе корреляционно-регрессионного анализа необходимо отобрать факторы, имеющие наиболее тесную взаимосвязь с результативным признаком, а также исключить мультиколлинеарные признаки;

- уровень неопределенности – в модель не включаются факторы четвертого уровня неопределенности.

Выборка наиболее существенных факторов будет различна для каждой конкретной организации и в определенной ситуации. Отраслевая принадлежность бизнеса также многое предопределяет.

Для определения числа разрабатываемых сценариев, воспользуемся основной формулой комбинаторики (1), где N – число всех комбинаций, n – число со-

бытий внутри группы, k – число групп. При этом группой будет являться число всех возможных сценариев развития каждого конкретного фактора. Первые три представленных фактора оказывают постоянное влияние на деятельность компании. Для определения числа сценариев по таким факторам также используются основная формула комбинаторики, только в качестве группы выступает число возможных исходов фактора за конкретный период наблюдения.

$$N = n_1 \times n_2 \times \dots \times n_k \quad (1)$$

Работать сразу с многими сценариями одновременно технически сложно, даже с использованием программных продуктов, требуются многочисленные расчеты. Обычно на практике вычисляются 3 сценария: оптимистичный, пессимистичный и реалистичный. Используя инструменты бюджетирования, трендового анализа, экстраполяции, можно построить модель развития компании, связанную на различные значения факторных признаков. Для переключения между сценариями в целях дальнейшего анализа автор рекомендует использовать «Диспетчер сценариев» программы MS Office Excel.

Чтобы объединить прозрачность для инвесторов результатов оценки инвестиционной привлекательности компании на основе стоимостного подхода со стратегической направленностью и гибкостью для целей оперативного управления бизнесом, которые обеспечивает сценарный анализ, прогноз динамики изменения величины собственного капитала может быть выполнен с использованием модели «Дюпон» (2).

$$E = \frac{CA}{TA} \times \frac{TI}{CA} \times \frac{NP}{E} \times (1 + \frac{TD}{E}) \times (1 - C_1 - C_2 - C_3 - T) \quad (2)$$

где E – среднегодовая балансовая величина собственного капитала, CA – среднегодовая балансовая величина оборотных активов, TI – выручка, TD – среднегодовая балансовая величина заемного капитала, C_1 – уровень себестоимости, C_2 – уровень условно-постоянных издержек, C_3 – уровень условно-переменных издержек, T – уровень расходов по налогу на прибыль, NP – чистая прибыль. Подробная характеристика важных факторов деятельности компании, которые нужно учитывать при расчете перспективных моделей развития бизнеса, представлена в таблице 1.

Если определить число возможных вариантов развития деятельности компании и рассчитать результирующие признаки согласно заданным ограничениям

по независимым факторам, можно узнать, сколько случаев из прогнозируемых будут отвечать требованиям инвестора. На основе отношения числа релевантных сценариев к общей совокупности возможных стратегических альтернатив определяем вероятность удовлетворения ожиданий стейкхолдеров – это число и характеризует количественную оценку уровня инвестиционной привлекательности объекта инвестирования. Среди достоинств такого способа оценки можно назвать его гибкость в возможности учета влияния большого числа количественных и качественных аспектов деятельности организации, объективной оценке рисков, последствия наступления которых могут быть достаточно точно определены в стоимостном выражении. Результаты оценки инвестиционной привлекательности, полученные в результате применения сценарного подхода, легко интерпретируются, при этом не нужно прибегать к сравнению с аналогичными объектами вложений.

Литература

1. Бабушкин, В. А. Организация и методика анализа инвестиционной привлекательности хозяйствующего субъекта: автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.12 / В. А. Бабушкин. – Воронеж, 2009. – 24 с.
2. Балдин К.В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия: Учебное пособие / К.В. Балдин, И.И. Передеряев, Р.С. Голов. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. – 420 с.
3. Батырова Н.С. Информационно-аналитическое обеспечение стратегии устойчивого развития компании / Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – М.: 2014.
4. Дворников, М. А. Методы формирования инвестиционной привлекательности организаций-заемщиков: автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / М. А. Дворников. – М., 2009. – 21 с.
5. Ернязова, А. А. Информационно-учетное обеспечение и анализ инвестиционной привлекательности организации: автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.12 / А. А. Ернязова. – Саратов, 2005. – 19 с.
6. Злобина А.Ю. Методические подходы к определению инвестиционной привлекательности предприятия / Автореферат диссертации на соискание уче-

ной степени кандидата экономических наук. – Иркутск: 2006.

7. Игонина Л.Л. Инвестиции: учеб. пособие / Л.Л. Игонина; под ред. д-ра экон. наук, проф. В.А. Слепова. М.: Экономист, 2005. – 478 с.

8. Кистанов А.В. Методы оценки инвестиционной привлекательности компаний на рынке ценных бумаг / Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – М.: 2003.

9. Шапошников А.А. Разработка комплексного механизма анализа и оценки инвестиционной привлекательности предприятия / Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Нижний Новгород: 2010.

10. Butler J. R. A. et al. Scenario planning to leap-frog the sustainable development goals: an adaptation pathways approach // Climate Risk Management. – 2016. – Т. 12. – С. 83-99.

11. Hill C. W. L., Jones G. R., Schilling M. A. Strategic management: theory: an integrated approach. – Cengage Learning, 2014.

12. Miller K. D., Waller H. G. Scenarios, real options and integrated risk management // Long range planning. – 2003. – Т. 36. – №. 1. – С. 93-107.

13. Nekrasova T., Leventsov V., Axionova E. Evaluating the efficiency of investments in mobile telecommunication systems development // Internet of Things, Smart Spaces, and Next Generation Networks and Systems. – Springer, Cham, 2016. – С. 741-751.

Implementation of investment analysis with the scenario approach usage: methodological recommendations

Petrushina L. O.
Plekhanov Russian University of Economics
The article analyzes the possibilities and limitations of applying various methods of investment analysis based on the generalization of modern research in this field and the practice of international rating agencies. The author outlines the main steps in applying the scenario approach in determining the level of investment attractiveness of the company, examining the existing methods and giving recommendations on its application. The author, in the framework of the study of the theoretical foundations of investment analysis, gives a definition of investment risk category, and summarized the edge of this method usage in the practice of company management. The analysis of existing approaches to the assessment of the risk component in investment

Keywords: investment attractiveness of business, scenario treatment, scenario analysis, investment risk, international rating agency.

References

1. Babushkin, VA Organization and methodology for analyzing the investment attractiveness of an economic entity: Abstract of the thesis. ...

- Candidate of Economic Sciences: 08.00.12 / V. A. Babushkin. - Voronezh, 2009. - 24 sec.
2. Baldin K.V. Risk management in the innovative and investment activity of the enterprise: Textbook / K.V. Baldin, I.I. Perederyaev, RS Heads. - 2 nd ed. - M.: Publishing and Trading Corporation «Dashkov and Co», 2012. - 420 p.
3. Batyrova N.S. Information and analytical support of the company's sustainable development strategy / Thesis for the degree of candidate of economic sciences. - M.: 2014.
4. Dvornikov, MA Methods of formation of investment attractiveness of organizations-borrowers: the author's abstract of the dissertation. Candidate of Economic Sciences: 08.00.05 / M. A. Dvornikov. - M., 2009. - 21 p.
5. Erniyazova, AA Information and accounting support and analysis of the investment attractiveness of the organization: Abstract of the thesis. ... Candidate of Economic Sciences: 08.00.12 / A. A. Erniyazova. - Saratov, 2005. - 19 p.
6. Zlobina A.Yu. Methodical approaches to the definition of the investment attractiveness of the enterprise / The dissertation author's abstract on competition of a scientific degree of the candidate of economic sciences. - Irkutsk: 2006.
7. Igonina L.L. Investments: Textbook. allowance / L.L. Igonina; Ed. Dr. econ. Sciences, prof. V.A. Slepov. Moscow: The Economist, 2005. - 478 p.
8. Kistanov A.V. Methods for assessing the investment attractiveness of companies on the securities market / Abstract of the thesis for the degree of candidate of economic sciences. - Moscow: 2003.
9. Shaposhnikov AA Development of a comprehensive mechanism for the analysis and evaluation of the investment attractiveness of the enterprise / Abstract of the dissection for the degree of candidate of economic sciences. - Nizhny Novgorod: 2010.
10. Butler, J. R. A. A. et al. Scenario planning to leap-frog the sustainable development goals: an adaptation pathways approach // *Climate Risk Management*. - 2016. - T. 12. - P. 83-99.
11. Hill C. W. L., Jones G. R., Schilling M. A. Strategic management: theory: an integrated approach. - Cengage Learning, 2014.
12. Miller K. D., Waller H. G. Scenarios, real options and integrated risk management // *Long range planning*. - 2003. - P. 36. - No. 1. - P. 93-107.
13. Nekrasova T., Leventsov V., Axionova E. Evaluating the efficiency of investments in mobile telecommunication systems development // *Internet of Things, Smart Spaces, and Next Generation Networks and Systems*. - Springer, Cham, 2016. - P. 741-751.

Рыночный механизм как фактор временного лага инвестиционного проектирования предпринимательской деятельности в топливно-энергетическом комплексе Республики Крым

Роденко Ирина Александровна, аспирант, кафедра государственных финансов и банковского дела, ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», rodenko.irina@bk.ru.

Определенная в качестве приоритетного развития Республики Крым модернизация экономики не может быть в полной мере реализована без соответствующего развития топливно-энергетического комплекса (далее – ТЭК), поскольку он является локомотивом развития экономики. Инвестиционное проектирование предпринимательской деятельности (далее – ИППД) в ТЭКе может быть достаточно эффективным только при всестороннем учете сложного механизма временного лага, в силу того, что за весь период времени от начала инвестиционного проектирования до ввода в действие объекта (окончания проекта) может возникнуть ряд обстоятельств, кардинально меняющих весь процесс. В статье раскрывается сущность рыночного механизма как фактора временного лага ИППД в ТЭКе Республики Крым; разработана модель взаимосвязи базовых понятий в сфере ИППД в ТЭКе Республики Крым в условиях рыночного механизма; сформирован замкнутый цикл ИППД в ТЭКе Республики Крым; определена сфера формирования временного лага ИППД в ТЭКе; детализирован процесс фиксирования временного лага ИППД.

Ключевые слова: рыночный механизм, инвестиции, инвестиционное проектирование предпринимательской деятельности, топливно-энергетический комплекс, Республика Крым.

Топливо-энергетический комплекс (далее – ТЭК) занимает особую позицию в экономическом развитии региона, начиная от производства и обеспечения электроэнергией и природным газом населения и всех сфер народного хозяйства, тем самым поддерживая достойный уровень жизни населения и развитие курортно-санаторного комплекса, машиностроения, до формирования обширного поля для развития научно-технического прогресса в области стабильного функционирования и перспективного развития энерго- и газоснабжения. Эта особая позиция первостепенным образом должна определяться значительным и постоянным ИППД в ТЭКе. ИППД является ключевым направлением деятельности в ТЭКе, обеспечивающее комплексную энергобезопасность региона, надежное, бесперебойное и эффективное снабжение как промышленных потребителей, так и население в рамках модернизации и строительства новых производственных мощностей.

За последние 4 года в ТЭКе Республики Крым произошли кардинальные перемены: сформирована новая нормативная правовая база и система регулирования, изменена структура отрасли и, самое главное, ТЭК Республики Крым приспособлен к новым рыночным условиям. Данная ситуация потребовала от правительства и предприятий ТЭКа (ГУП РК «Крымэнерго», ГУП РК «Крымгазсети», ГУП РК «Черноморнефтегаз», ГУП РК «Крымские генерирующие системы», АО «КрымТЭЦ») стратегического видения нового развития, что осуществить без масштабных инвестиций в новые проекты и разработки без ИППД в рамках нового рыночного механизма невозможно. На уровне государственных унитарных предприятий Республики Крым в сфере ТЭКа действует особый рыночный механизм, чтобы использовать инвестиционные проекты необходимо активное его внедрение. При этом, рыночный механизм и предполагает временной лаг ИППД, поэтому все инвестиционные проекты имеют свои особенности. Это четко прослеживается в разработанной модели взаимосвязи базовых понятий в сфере ИППД в ТЭКе Республики Крым в условиях рыночного механизма, представленной на рисунке 1.

Для осуществления такой деятельности предпринимателю необходимы ресурсы, как материальные, так и не материальные, привлекаемые для развития бизнеса - вложений в инвестиционные объекты.

Инвестиционные объекты, как объекты предпринимательской деятельности, объекты инфраструктуры, инвестиционные процессы – трансформируются в объекты инвестиционного проектирования с учетом инвестиционной инфраструктуры, инвестиционной деятельности, ее субъектов и объектов и самого инвестиционного процесса.

Инвестиционное проектирование обосновывает целесообразность инвестиций, проводит расчеты эффективности и создает систему управления качеством инвестиционных объектов и инвестиционных процессов.

Учитывая специфику функционирования и элементный состав ИППД, становится осуществимым провести комплексное ИППД и выявить, что ресурсное оснащение ИППД является крепким фундаментом, на котором строится весь сложноуровневый инвестиционный механизм для достижения поставленных проектом целей, а достаточное наличие необходимых ресурсов (финансовых, трудовых, материальных, интеллектуальных и других), их организационная структура и комплексное состояние создают благоприятные условия для ведения успешной предпринимательской деятельности. При этом изучение инструментария ИППД выявило особенности и основные тенденции развития ТЭКа Республики Крым.

К субъектам инвестиционной деятельности относятся: инвесторы (предприниматели, органы государственной власти и местного самоуправления, фонды и общественные организации, кредитные учреждения;); заказчики (предприятия, фонды, предприниматели, инвесторы, органы государственной власти и местного самоуправле-

ния, общественные организации, другие заинтересованные стороны); подрядчики (исполняющие заказ инвестиционного проектирования на основании договора подряда или государственного заказа и в соответствии с имеющимися лицензиями на данный вид деятельности); заинтересованные пользователи объектов, полученных в результате инвестиционной деятельности (инвестиционно-проектирования).

Инвестиционные средства, которые отражают размер неиспользованного дохода и увеличение стоимости недвижимого имущества, являются объектом инвестиционной деятельности.

Инструментами процесса ИППД являются реальное инвестирование в:

- строительство, модернизацию, переоснащение основных фондов;
- переподготовку, подготовку, повышение квалификации специалистов;
- ценные бумаги, облигации, депозиты и другие.

Четкая градация возможных факторов инвестирования позволяет быстрее оценить ситуацию и выделить инвестиции, обеспечивающие рост ресурсов и потенциальных возможностей проектирования.

Всё это обеспечивает инвестиционную активность, которая характеризуется скоростью привлечения инвестиций в основную капитал.

Системная оценка факторов, характеризующих привлекательность инвестиционного рынка, обеспечивает управление инвестиционными процессами при их проектировании.

Факторы инвестиционной привлекательности включают понятия: инвестиционный потенциал и риски. Инвестиционный потенциал проекта напрямую связан с размером территории и ее долей в общероссийском рынке. Что касается уровня риска проекта, то он зависит от масштаба проблем, которые могут помешать его реализации.

Инвестиционная привлекательность вместе с инвестиционной активностью, формируют инвестиционный климат территории и обеспечивают развитие инвестиционного проектирования предпринимательской деятельности в целом, и в том числе, в топливно-энергетическом комплексе, учитывая его особенности и значимость для государства.

Указанные особенности в научной литературе нигде не отражены, хотя Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ определяет временный срок, который может корректироваться на константу зонально-отраслевого риска, в связи с

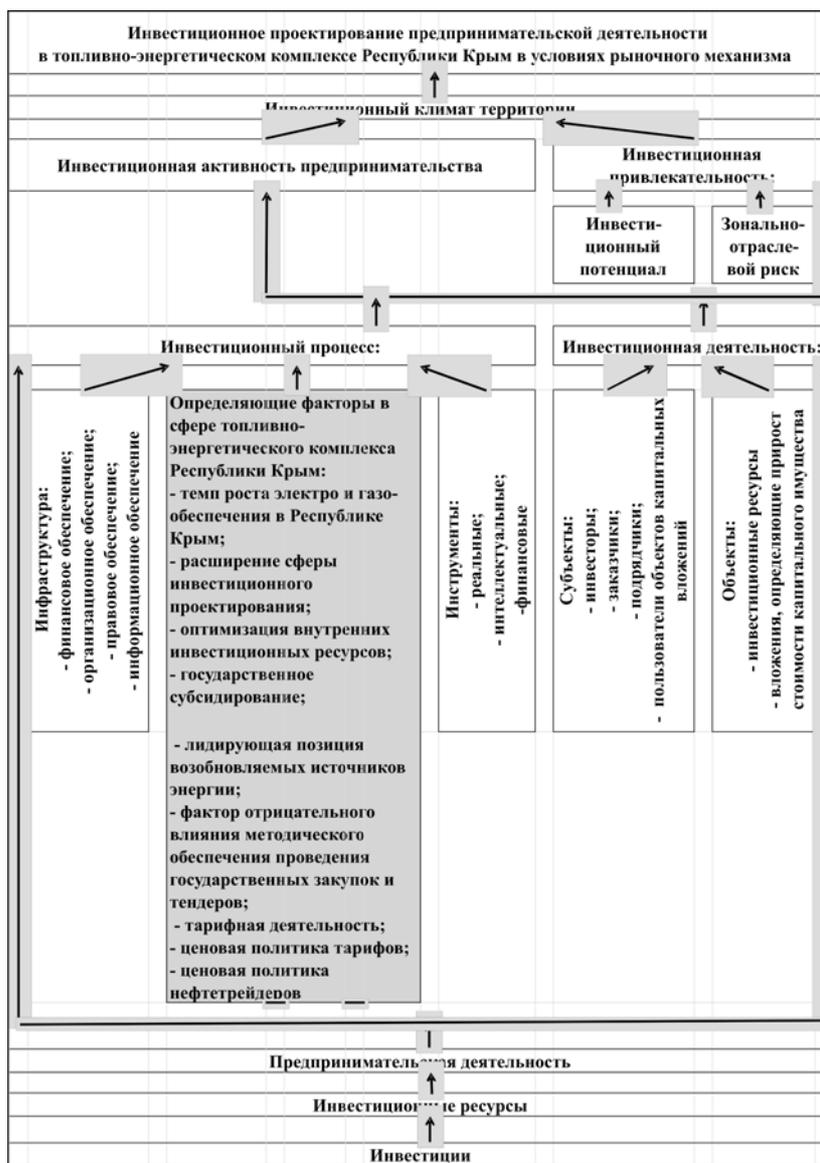


Рисунок 1. – Модель взаимосвязи базовых понятий в сфере инвестиционного проектирования предпринимательской деятельности в топливно-энергетическом комплексе Республики Крым в условиях рыночного механизма (Источник: составлено автором).

тем, что деятельность ТЭКа Республики Крым существенно зависит от природных и климатических условий.

Проблемы временного лага ИППД изучаются уже давно. В советской экономической науке под инвестиционным лагом понималась любая задержка в экономической отдаче инвестиций, в том числе и от ещё не полностью осуществлённых проектов.

Временной лаг ИППД в ТЭКе Республики Крым означает некоторый временной промежуток, разделяющий момент от начала инвестирования до получения ожидаемого макроэкономического эффекта от этих инвестиций.

В связи с тем, что временной лаг наступает тогда, когда инвестиции уже пол-

ностью осуществлены, но ожидаемого экономического роста от этих инвестиций ещё нет, целесообразно выделять два вида инвестиционного лага. Первый – нормальный, естественный или проектный, обусловленный особенностями отрасли. Второй – лаг задержки экономического эффекта, обусловлен возникшими «подводными камнями».

Временной лаг в ИППД в ТЭКе Республики Крым имеют более длительный характер. В целях успешного инвестиционного менеджмента такие лаги целесообразно делить на две составляющие.

Первая часть лага инвестиционных проектов инновационной направленности – это временной промежуток от начала исследований по разработке ново-

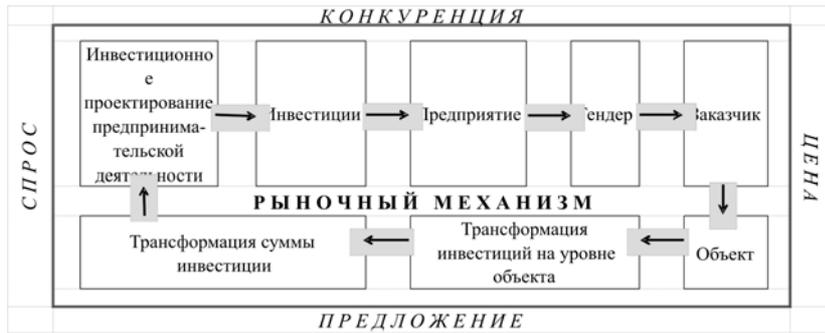


Рисунок 2. – Замкнутый цикл инвестиционного проектирования предпринимательской деятельности в топливно-энергетическом комплексе Республики Крым (Источник: составлено автором).

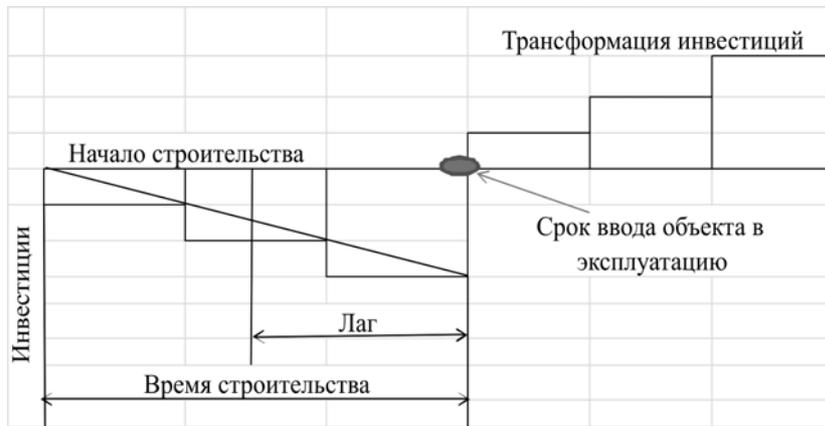


Рисунок 3. – Сфера формирования временного лага инвестиционного проектирования предпринимательской деятельности в топливно-энергетическом комплексе (Источник: составлено автором).

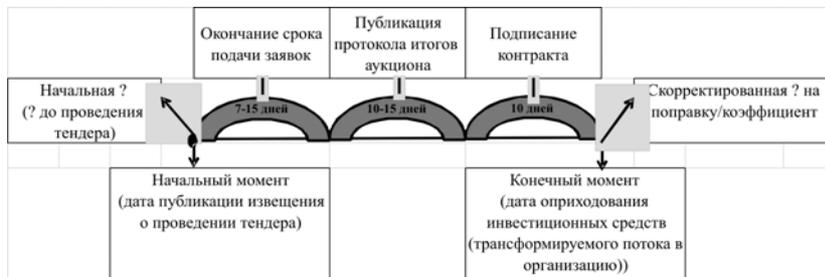


Рисунок 4. – Процесс фиксации временного лага инвестиционного проектирования предпринимательской деятельности (Источник: составлено автором).

го товара (услуги) до его окончательного оформления в виде единичной продукции (опытного образца), который может быть запатентован.

Вторая часть лага таких проектов – это временной отрезок от начала выделения финансовых ресурсов для массового производства нового товара (услуги) до начала реализации готовой продукции по оптовым ценам.

Следует пояснить, что в отдельных отраслях (например, продовольственных, фармацевтических, торговых и других) возможно как одновременное развитие процессов (вложение инвестиционных средств и получение прибыли до завершения инвестиционного процесса), так и блоковое развитие процессов (после вло-

жений инвестиционных средств получается запланированная прибыль). Временному лагу ИППД в ТЭКе Республики Крым свойственно блоковое развитие, так как существует определенный временной интервал от вложения инвестиционных средств до получения прибыли.

Рыночный механизм как фактор формирования временного лага ИППД позволяет сформировать замкнутый цикл ИППД в ТЭКе Республики Крым, представленный на рисунке 2.

Визуально, формирование временного лага ИППД в ТЭКе Республики Крым можно представить следующим образом:

Учитывая, что все государственные унитарные предприятия Республики Крым ТЭКа осуществляют закупочную

деятельность в рамках Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ, процесс фиксирования временного лага ИППД графически можно представить следующим образом:

Таким образом, согласно Федеральному закону от 05.04.2013 № 44-ФЗ на каждый этап закупки отведен определенный период времени.

При формировании заявки на конкурс и соответственно начальной цены контракта заказчик (ГУП), проводя мониторинг рынка, отправляет запросы в адрес фирм (не менее трех) о примерной стоимости оказания соответствующей услуги либо производства аналогичного товара, и на основании полученных ответов формирует пакет документов для проведения тендера. В тендере могут принимать участие не только вышеуказанные три фирмы, также могут заявиться и другие компании, но окончательная цена контракта не должна превышать объявленную.

С начального момента (даты публикации извещения о проведении тендера) до конечного момента (дата оприходования инвестиционных средств (трансформируемого потока в организацию) на стоимость выполнения работ / или оказания услуг влияют следующие обстоятельства:

- изменение объемов поставляемых ему товаров/работ/услуг;
- внесение изменений в действующее законодательство, которые прямо или косвенно меняют тарифы и цены поставляемых товаров/работ/услуг;
- уменьшение лимита денежных средств заказчиком.

При существующем рыночном механизме государственным унитарным предприятиям Республики Крым ТЭКа достаточно сложно работать в рамках Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок, товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», в связи с усложнением оперативности принятия решений о проведении закупок, увеличения сроков проведения конкурсных процедур, объявлений, и т.д..

Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» существенно упрощает возможность проведения любых тендерных процедур, однако право им воспользоваться имеют предприятия различных форм собственности, за исключением государственных унитарных предприятий.

Литература

1. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок, товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

2. Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».

3. Айзенберг И. Р. Управление устойчивым развитием топливно-энергетического комплекса с учетом энергетической безопасности. (на примере ТЭК Восточной Сибири) автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук специальность 08.00.05 / Айзенберг И. Р.; [Воронеж. гос. технол. акад.]. - Воронеж, 2010.

4. Ахмадов Мохмад-Эми Исаевич Формирование инвестиционной политики топливно-энергетического комплекса региона (на материалах Чеченской Республики) автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. экон. наук специальность 08.00.05 / Ахмадов Мохмад-Эми Исаевич; [Кисловод. ин-т экономики и права]. - Кисловодск, 2005.

5. Багиев, Г.Л., Трефилова, И.Н. Механизмы и инструменты в сфере предпринимательства: основные теоретические и практические подходы / Г.Л.Багиев, И.Н.Трефилова [Текст] // Проблемы современной экономики 2011. - № 4. - с. 165-168.

6. Бланк И. А. Основы инвестиционного менеджмента. В 2 томах. Том 1; Эльга - М., 2015. - 672 с.

7. Борисова, О.В. Инвестиции. В 2 т. Т.1. Инвестиционный анализ: Учебник и практикум / О.В. Борисова, Н.И. Малых, Л.В. Овешникова. - Люберцы: Юрайт, 2016. - С. 218.

8. Григорьева О.Н., Хоменко Е.Б. Эволюция национальной экономической системы: технологические уклады, инфраструктурное обеспечение и роль инноваций // Математические модели и информационные технологии в организации производства. Научно-практ. журнал. 2010. №2(21). С. 32-40.

9. Котлер, Ф., Келлер, К. Маркетинг менеджмент / Ф.Котлер, К.Келлер, 12-е изд СПб.: Питер, - 2017. - 816 с.

10. Кравченко, Н.А. Инвестиционный анализ. - М.: Дело, 2007. - 264 с.

11. Кэхилл М. Инвестиционный анализ и оценка бизнеса: Учебное пособие: Пер. с англ. - М.: ДиС, 2012. - 432 с.

12. Мелкумов Я. С. Организация и финансирование инвестиций. Учебное пособие: моногр.; ИНФРА-М - М., 2017. - С. 248.

13. Обороин М.С., Роденко И.А. Концепция реализации инвестиционной деятельности в сфере топливно-энергетического комплекса Республики Крым / М.С. Обороин, И.А. Роденко // Сервис в России и за рубежом. Т.11, № 7 (77), 2017. - С. 113-125.

14. Роденко И.А. Особенности развития топливно-энергетического комплекса Республики Крым в условиях новой индустриализации // И.А. Роденко // Методология устойчивого экономического развития в условиях новой индустриализации: сборник трудов Международной научной конференции (г. Симферополь, 6-7 октября, 2016 г.). - С. 563-566.

15. Роденко И.А. Формирование устойчивого развития топливно-энергетического комплекса Республики Крым / И.А. Роденко // Устойчивое развитие науки и образования. - 2017. - № 5. - С. 14-18.

16. Чорновол Е.П., Головизнин А.В. Классификация предпринимательской деятельности на формы и виды / Е.П. Чорновол, А.В. Головизнин // Вестник арбитражной практики. 2015. № 6. - С. 20-29

17. Zilberstein, O. (2014, May 5). Assessment of the energy industry role in structure of the Russian economy and formation of national power safety indicators. *Economy and modern management: theory and practice: compendium of reports of 32nd international scientific-practical conference*. Retrieved from <http://sibac.info/14671>.

The market mechanism as a factor of time lag of investment planning of business activity in the fuel and energy complex of the Republic of Crimea

Rodenko I.A.

V.I. Vernadsky Crimean Federal University

Defined modernization of the economy as the priority development of the Republic of Crimea can not be fully implemented without the appropriate development of the fuel and energy complex (hereinafter - FEC), because it is the engine of economic development.

Investment planning of business activity (hereinafter - IPBA) in the FEC can be quite effective only when taking into account the complex of mechanism of the time lag, due to the fact that for the entire period of time from the beginning of investment planning to the commissioning of the object (the end of the project), a number of circumstances can arise that radically can change the whole process.

The article reveals the essence of the market mechanism as a factor of the time lag of the investment planning of business activity IPBA in the FEC of the Republic of Crimea; in the article the model of the relationship of basic concepts in the field of IPBA in the FEC of the Republic of Crimea in the market mechanism is developed; the closed cycle of IPBA in the FEC of the Republic of Crimea is formed; the scope of the formation of the temporary lag of the IPBA in the FEC is defined; the process of fixing the time lag of the IPBA is detailed.

Key words: market mechanism, investments, investment planning of business activity, fuel and energy complex, Republic of Crimea.

References

1. Federal Law No. 44-FZ of 05.04.2013 «On the contract system in the sphere of procurement, goods, works, services for ensuring state and municipal needs».
2. Federal Law of 18.07.2011 № 223-FZ «On the procurement of goods, works, services by certain types of legal entities.»
3. Eisenberg IR Management of sustainable development of the fuel and energy complex taking into account energy security. (on the example of the fuel and energy complex of Eastern Siberia) the thesis abstract for the degree of candidate of economic sciences specialty 08.00.05 / Eisenberg IR; [Voronezh. state. technol. acad.]. - Voronezh, 2010.
4. Akhmadov Mohmad-Ami Isaevich Formation of the investment policy of the fuel and energy complex of the region (on the materials of the Chechen Republic). dis. to the soisk. scientist. step. Cand. econ. Sciences specialty 08.00.05 / Ahmadov Mohmad-Amy Isaevich; [The Kislovod. Institute of Economics and Law]. - Kislovodsk, 2005.
5. Bagiev, GL, Trefilova, I.N. Mechanisms and tools in the field of entrepreneurship: the main theoretical and practical approaches / GL Bagiev, I. N. Trefilova [Text] // Problems of the modern economy 2011. - No. 4. - p.165-168.
6. Blank IA Fundamentals of Investment Management. In 2 volumes. Volume 1; Elga - M., 2015. - 672 c.
7. Borisova, O.V. Investments. In 2 vol. T.1. Investment Analysis: A Textbook and a Workshop / O.V. Borisova, N.I. Malykh, L.V. Oveshnikov. - Lyubertsy: Yurayt, 2016. - P. 218.
8. Grigorieva ON, Khomenko EB Evolution of the National Economic System: Technological Structures, Infrastructure Support and the Role of Innovations // Mathematical Models and Information Technologies in the Organization of Production. Scientific-practical. Journal. 2010. № 2 (21). Pp. 32-40.
9. Kotler, F., Keller, K. Marketing management / F. Kotler, K. Keller, 12th ed. St. Petersburg : Peter. - 2017. - 816 p.
10. Kravchenko, N.A. Investment analysis / N.A. Kravchenko. - Moscow: The Case, 2007. - 264 c.
11. Cahill M. Investment analysis and business valuation: Textbook: Trans. with English. / M. Cahill. - M.: DiS, 2012. - 432 c.
12. Melkumov Ya. S. Organization and financing of investments. Textbook: monogr.; INFRA-M - M., 2017. - P. 248.
13. Oborin MS, Rodenko IA The concept of implementation of investment activities in the fuel and energy sector of the Republic of Crimea / MS. Oborin, IA. Rodenko // Service in Russia and abroad. T.11, No. 7 (77), 2017. - P. 113-125.
14. Rodenko I.A. Features of the development of the fuel and energy complex of the Republic of Crimea in the conditions of a new industrialization // IA Rodenko // Methodology of sustainable economic development in the new industrialization: a collection of proceedings of the International Scientific Conference (Simferopol, October 6-7, 2016). - P. 563-566.
15. Rodenko I.A. Formation of sustainable development of the fuel and energy complex of the Republic of Crimea / IA. Rodenko // Sustainable development of science and education. - 2017. - No. 5. - P. 14-18.
16. Chornovol EP, Goloviznin A.V. Classification of entrepreneurial activity in forms and species / E.P. Chornovol, A.V. Goloviznin // Herald of arbitration practice. 2015. No. 6. - P. 20-29
17. Zilberstein, O. (2014, May 5). Assessment of the energy industry in the structure of the national economy. *Economy and modern management: theory and practice: compendium of reports of the 32nd international scientific-practical conference*. Retrieved from <http://sibac.info/14671>.

Инвестиционная деятельность в контексте структурной модернизации промышленности Дальнего Востока

Левин Юрий Анатольевич, д.э.н., профессор кафедры регионального управления и национальной политики МГИМО МИД России, levin25@mail.ru

Лебедев Никита Андреевич, доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник ИЭ РАН

В статье приводится новая модель развития Дальнего Востока, основанная на создании здесь конкурентоспособного зарубежным странам АТР инвестиционного климата и структурной модернизации промышленности, направленной на развитие экспортно-ориентированного производства. Показано, что структурная модернизация промышленности Дальнего Востока зависит от ряда ключевых факторов, среди которых рост инвестиционной привлекательности его территорий в сравнении с другими регионами России и со странами АТР. Обосновывается невозможность привлечения больших объемов инвестиций в территории опережающего развития на Дальнем Востоке без создания режимов преференций для инвесторов. Анализируются возможности влияния инвестиционных проектов на структурную модернизацию промышленности региона. Показано, что оптимально выбранные приоритеты структурной модернизации, эффективный механизм и становление адекватной им модели инновационного развития способны давать максимальную отдачу от используемых для их реализации ограниченных экономических ресурсов, обеспечивать реализацию целей развития промышленности ДФО, качественные изменения ориентиров экономической системы и переход к устойчивому развитию региона.

Ключевые слова: инвестиционные проекты, приоритеты структурной модернизации, территории опережающего социально-экономического развития.

В российской экономике природные ресурсы являются по-прежнему основным структурным источником для извлечения внешнеторговой ренты. Однако возможности экстенсивного наращивания экспортных доходов за счет запасов сырьевых ресурсов постепенно исчерпываются, а вместе с тем Россия пока что далеко не в полной мере готова к структурной модернизации промышленности для интенсификации изъятия внешнеторговой ренты. Такая проблема находит свое отражение как на уровне национальной экономики, так и на региональном уровне. Для России исключительно важное ресурсное и одновременно геополитическое значение представляют регионы Дальневосточного федерального округа (ДФО). Весьма существенное снижение доходов от природной ренты выявило серьезные структурные проблемы в экономическом развитии Дальнего Востока.

На Дальнем Востоке реализуются долговременные геостратегические цели государства, среди которых обеспечение экономического влияния России в Азиатско-Тихоокеанском регионе (АТР), контроль над важнейшими запасами сырьевых ресурсов, эффективностью их эксплуатации. Присоединение России к процессу международной интеграции в АТР отвечает экономическим интересам нашей страны. Добавим, что расширение выхода России на Дальнем Востоке в новое экономическое пространство возможно и на старой структурной (сырьевой) основе, однако лишь при масштабном строительстве магистральных инфраструктурных коридоров (дорожного, трубопроводного, электросетевого) для экспорта. Формирование магистральной экспортно-проводящей инфраструктуры на территории Дальнего Востока для включения его в интенсивно развивающийся рынок АТР и наращивания экстенсивных внешних связей признано национально важной задачей. Однако пока что, при отсутствии широкомасштабной кооперации на рынках факторов производства и общей институциональной платформы, можно отметить только формирование территориально-производственных комплексов вокруг крупных транспортно-логистических и производственных узлов, таких как международные транспортные коридоры МТК «Транссиб», МТК «Приморье-1», «Приморье-2»; увеличение грузовой базы ряда дальневосточных портов за счет создания транспортно-логистических комплексов (сухих портов) в ТОР «Хабаровск» и ТОР «Надеждинская».

В условиях резкой смены социально-экономических условий развития Дальнего Востока в начале XXI в. изменилось соотношение между традиционными факторами развития в сторону осознания необходимости структурной модернизации. Новая модель развития Дальнего Востока основана на создании здесь конкурентоспособного зарубежным странам АТР инвестиционного климата и привлечении инвестиций в экспортно-ориентированные производства.

В настоящее время на Дальнем Востоке реализуются крупные инвестиционные проекты, способные существенно повлиять на структурную модернизацию промышленности и на весь облик региона, превратив его в новый экономический центр страны. В 2017г. впервые был преодолен отрицательный тренд по инвестициям в основной капитал предприятий Дальнего Востока. Дальний Восток стал лидером среди федеральных округов по итогам 2017 года по росту прямых инвестиций в экономику. Около четверти всех прямых иностранных инвестиций в России приходится на Дальний Восток. Сальдо прямых иностранных инвестиций по всей России в 2017г. составило \$12,49 млрд. руб., в ДФО – \$2,3 млрд. руб. ДФО в целом показал рост инвестиций на 17,1 % по итогам 2017 года, когда в среднем по России этот показатель составил 4,4 %. Из 17 % роста более половины составили инвестиции резидентов ТОР и СПВ, в том числе и иностранные. Индексы промышленного производства в ДФО выше, чем в среднем по стране. «Это – результат работы инвесторов в территориях опережающего развития, Свободном порту Владивосток, снижения энергетических тарифов для промышленности на Дальнем Востоке»¹.

Согласно принятой «Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона до 2025 года» инвестиционный портфель ДФО предлагает к реализации только крупных проектов на общую сумму более 9 трлн. руб. На Дальнем Востоке инициировано порядка 1200 новых частных инвестиционных проектов из которых более 840 инвестиционных проектов с созданием 85 тыс. новых рабочих мест реализуется на основании юридически обязывающих соглашений. В итоге почти более 100 промышленных предприятий запущено. Более 90 инвестиционных проектов вышли на фазу проектно-исследовательских и строительно-монтажных работ.

Рост инвестиций в основной капитал в ДФО по итогам 2017 года почти в четыре раза превысил общероссийские темпы. Инвесторы в регионах ДФО привлекают в основном два фактора: возможность получить прибыль от реализации рыночного потенциала и поддержка со стороны региональной и федеральной власти.

Исходя из географии макрорегиона, основная масса инвестиций приходится на добычу полезных ископаемых и логистику. Среди них - Комплексный проект по строительству газоперерабатывающего завода в Амурской области, создание нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств в Приморском крае, строительство горно-металлургического комплекса на базе Наталкинского золоторудного месторождения, строительство новых транспортно-перегрузочных комплексов.

К началу 2018г. объем привлеченных инвестиций на реализацию дальневосточных проектов составил 3,08 трлн. руб., из которых только 0,15 трлн. являются бюджетными средствами. На 2018 год планируется реализация 146 проектов, увеличение количества резидентов до 1130 с объемом заявленных инвестиций 3,5 трлн. руб. и созданием 95 тысяч новых рабочих мест. Крупные проекты могут оказать значительное влияние на структурную модернизацию промышленности региона. Оптимально выбранные приоритеты структурной модернизации, эффективный механизм и становление адекватной им модели инновационного развития способны давать максимальную отдачу от используемых для их реализации ограниченных экономических ресурсов, обеспечивать реализацию целей развития промышленности ДФО, качественные изменения ориентиров экономичес-

кой системы и переход к устойчивому развитию.

Одним из инструментов дальнейшего привлечения инвестиций на Дальнем Востоке, повышения инвестиционной привлекательности дальневосточных проектов является создание особых режимов для инвесторов на территориях опережающего социально-экономического развития (далее - ТОР) и свободных портов, где реализуется механизм адресной инфраструктурной поддержки инвесторов и предусматривается следующий набор преференций для инвесторов: пониженные тарифы страховых взносов, в соответствии с которыми размер общих взносов в государственные внебюджетные фонды составит 7,6% вместо 30%; ускоренный возврат НДС при экспорте продукции; приоритетное подключение резидентов к объектам инфраструктуры; режим свободной таможенной зоны для резидентов; сокращение сроков получения разрешительной документации на строительство и ввод объектов в эксплуатацию; снижение до 0 процентов налога на имущество, землю в течение первых пяти лет; снижение коэффициента НДПИ (0-0,8%) в течение 10 лет; снижение налога на прибыль организации до 0 процентов в федеральный бюджет и не более 5 процентов в региональный бюджет в течение первых пяти лет с момента получения первой прибыли; финансирование строительства объектов инфраструктуры за счет бюджетных средств; льготные арендные ставки для резидентов, предусматривающие понижающий коэффициент от базовой ставки; применение понижающих коэффициентов к налогу на добычу полезных ископаемых (от 0 до 0,8 в течение первых десяти лет); режим свободной таможенной зоны; сокращенный срок проведения государственной экологической экспертизы; упрощенный порядок привлечения к трудовой деятельности иностранных граждан; специальные механизмы защиты от необоснованных проверок со стороны контрольно-надзорных органов [2].

Резиденты свободного порта Владивосток получают такие же налоговые льготы и административные преференции, как и резиденты ТОР, а также имеют право на получение в аренду земельных участков на его территории без проведения публичных торгов. При этом режим свободного порта Владивосток не предполагает создание инфраструктуры для инвесторов за счет государства. Кроме того, в свободном порту Владивосток реализуется круглосуточный режим работы пун-

ктов пропуска через государственную границу; режим «одного окна» и сокращенные сроки таможенного оформления грузов, а также их электронное декларирование; упрощенный визовый въезд иностранных граждан (8-дневная электронная виза) и режим «Free port» - свободная таможенная зона для хранения перечня отдельных товаров. Режим Свободного порта Владивосток с марта 2018 года распространяется на Советско-Гаванский район Хабаровского края, что позволяет создать дополнительные условия для реализации инвестиционных проектов с целью осуществления 15 инвестиционных проектов с объемом инвестиций более 54 млрд. руб. В ближайшей перспективе режим свободного порта Владивосток будет распространен на 5 регионов Дальневосточного федерального округа.

В отличие от существующих особых экономических зон (ОЭЗ) и зон территориального развития (ЗТР), ТОР создается под конкретных крупных инвесторов, заключивших с уполномоченным федеральным органом предварительные соглашения, определяющие вид планируемой экономической деятельности, объем инвестиций и количество создаваемых рабочих мест, т.е. только там, где есть подтвержденный спрос со стороны инвесторов на создание новых производств. Добавим также, что в ТОР разрешено вести разработку месторождений полезных ископаемых и производить подкачиваемые товары, что практически полностью запрещено в ОЭЗ (за исключением некоторых производств) и частично - в зонах территориального развития.

К началу 2018г. на Дальнем Востоке России создано 17 ТОР и подписано постановление Правительства РФ о создании восемнадцатого ТОР, а также - 5 свободных портов. Определенный набор преференций для инвесторов значительной мере определил интерес инвесторов к ТОР и свободным портам, несмотря на то, что регионы Дальнего Востока исторически рассматривались как территория рискованного инвестирования и в настоящее время индекс инвестиционного риска региона остается существенно выше, чем в среднем по стране².

Структуру промышленности ТОР можно представить состоящей из специализированных производств, а также предприятий, обслуживающих потребности производства и населения. При этом каждый из регионов ДФО в силу весьма существенных природно-климатических, социально-экономических и территори-

альных различий характеризуются еще и свойственными только им особенностями формирования и развития промышленной структуры. Необходимо констатировать, что политика создания ТОР не содержит пока что достаточно действенных направлений по модернизации структуры промышленности, Структурная модернизация промышленности в ТОР должна представлять собой необходимый для интеграции дальневосточной промышленности в систему международной организации производства процесс преобразования структур, форм и способов производственной деятельности, происходящий в течение определенного времени под воздействием территориальной совокупности экономических факторов.

Можно выделить два сценария структурной модернизации промышленности в ТОР. Первый (с ожидаемыми негативными последствиями) – структурная модернизация происходит без возникновения технологических импульсов, способных распространяться за пределы ТОР. Такое последствие неизбежно, если в ТОР в рамках структурной модернизации происходит сосредоточение разрозненных производств, которые будут пользоваться предоставляемыми в ТОР преференциями, получая тем самым преимущества перед аналогичными предприятиями других территорий, не входящих в ТОР, но при этом будут отсутствовать стимулы к дальнейшему технологическому развитию производства.

Второй сценарий (с ожидаемыми позитивными последствиями) предполагает создание кластерной структуры, ориентированной на кооперационные взаимодействия с внутренними и внешними агентами и отражающейся как на эксплуатации сырьевых ресурсов, так и на новых, в том числе наукоемких видах деятельности и продуктах. Последний аспект подразумевает опору на существующие в ДФО высокотехнологичные виды деятельности, занявшие в последние годы определенную нишу на глобальных рынках.

При успешной реализации такого сценария ТОР становятся базой структурной модернизации, которая предполагает формирование производственной структуры регионов Дальнего Востока на основе использования его научного, об-

разовательного, технологического, инновационного потенциала. Крупные высокотехнологичные предприятия могут стать движущей силой создания новых отраслей. На их основе и в рамках производственной кооперации с ними будут создаваться кластеры, реализующие технологический и научно-исследовательский потенциал. Кластеризация отвечает задаче технологического развития региона и способна привести к выводу территории непосредственной локализации предприятий, придавая импульс развитию всего региона. Структура будущих новых производств, с одной стороны, диктуется специализацией головного производителя, с другой – возможностями, открываемыми теми отраслями, которые являются совершенно новыми для российского Дальнего Востока, но в то же время в глобальном масштабе находятся в фазе динамичных технологических изменений [1]. Группа потенциальных производств рассматривается как движущая сила технологического развития и охватывает отрасли, находящиеся в фазе быстрого роста. Данный сценарий базируется на оптимальном отборе потенциальных производств, определении их приоритетной специализации и оценки возможности получения агломерационных эффектов при возникновении кластеров.

Литература

1. Восток России: проблемы освоения пространства / под ред. В.А. Крюкова и В.В. Кулешова // Издательство ИЭОПП СО РАН. - Новосибирск: 2017.
2. Левин, Ю. А. Инвестиционная деятельность и налоговые режимы на Дальнем Востоке / Ю. А. Левин, А. О. Павлов / Финансы. - 2018. - № 4. - с. 8-30.

Ссылки:

¹ Отчет премьер-министра Д.А. Медведева в Государственной Думе о работе Правительства РФ 11 апреля 2017г.

² Индекс инвестиционного риска оценивается рейтинговым агентством «Эксперт РА» и представляет собой сочетание социального, экономического, финансового, криминального, экологического и управленческого рисков. // РИА Новости. <https://ria.ru/economy/20170601/1495525254.html>

Investment activity in the context of structural modernization of the Far East industry Levin Yu.A., Lebedev N.A.

MGIMO (University) under the Ministry of Foreign Affairs of Russia, IE Russian Academy of Sciences

In the article shown that the new model of the Far East development is based on the creation here of a competitive foreign Asia-Pacific region investment climate and structural modernization of industry aimed at the development of export-oriented production. Structural modernization of the Far East industry depends on different factors, including the growth of investment attractiveness of its territories in comparison with other regions of Russia and with the Asia-Pacific countries. Shown that attracting large investment funds for the implementation of big projects in the Far East is impossible without the creation of preferential regimes for investors. Major projects with significant impact on the structural modernization of the region's industry are analyzed. Optimally selected priorities of structural modernization, an effective mechanism and the establishment of an adequate model of innovative development can give maximum benefit from the limited economic resources used for their implementation, ensure the implementation of the objectives of the region industry development, qualitative changes in the economic system and the transition to sustainable development of the region.

Key words: investment projects, priorities of structural modernization, territory of advanced social and economic development.

References

1. East of Russia: problems of development of overcoming space / under the editorship of V.A. Kryukov and V.V. Kuleshov // Siberian Branch of the Russian Academy of Science IEOPP Publishing house. - Novosibirsk: 2017.
2. Levin, Yu. A. Investment activities and the tax modes in the Far East / Yu.A. Levin, A.O. Pavlov/Finance. - 2018.-№ 4. - P.: 28-30.

Особенности инвестиционной политики Российской Федерации в сфере здравоохранения, образования и культуры

Фирсова Елена Анатольевна

канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры государственных и муниципальных финансов ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», vais@mail.ru

Статья посвящена рассмотрению источников осуществления инвестиций в объекты здравоохранения, образования и культуры в Российской Федерации в контексте достижения целей, заявленных в Послании Президента РФ Федеральному Собранию РФ в 2018 г. Показано, что при существующей в настоящее время степени исполнения плановых назначений по финансированию капитальных вложений в целом по ФАИП качественного изменения ситуации со строительством и реконструкцией объектов социальной сферы в ближайшей перспективе достигнуть не удастся. На основании изучения законодательства РФ сделаны выводы, что основными правовыми формами, подходящими для заключения соглашений инвестиционного характера в социальной сфере, являются договор аренды государственного имущества с инвестиционными обязательствами арендатора, контракт жизненного цикла, концессия и ГЧП, предложены направления совершенствования этих инструментов реализации инвестиционной политики страны.

Ключевые слова: социальная сфера, бюджетные инвестиции, государственно-частное партнерство, концессия.

Социальная сфера – это значительная по масштабу совокупность отраслей и организаций, выполняющих функцию удовлетворения потребности населения в различных социальных благах и услугах. От состояния социальной сферы зависит стабильность общества и его устойчивое развитие. В послании Президента РФ Федеральному Собранию РФ [1] в марте 2018 года сформулирована цель государственной политики на перспективу – создание условий для развития, самореализации, творчества каждого гражданина России, повышение качества жизни населения страны.

В развитие положений Послания и для достижения заявленной цели Правительству РФ совместно с органами государственной власти субъектов РФ следует разработать новые либо скорректировать действующие национальные проекты в ключевых сферах общественной жизни, в том числе в сфере здравоохранения, образования, культуры и спорта. Развитие именно этих сфер, наиболее ориентированных на достижение личного ощущения удовлетворенности качеством жизни, отмечается в Послании Президента РФ как главный фактор достижения общего благополучия людей. Указом Президента [2] РФ для достижения стратегических задач развития Российской Федерации на период до 2024 года в этих областях предусмотрены к реализации вполне конкретные меры, включающие, в числе прочего, строительство и реконструкцию объектов в следующих сферах:

- образование (создание научно-образовательных центров мирового уровня; создание сети международных математических центров и центров геномных исследований; организация центров опережающей профессиональной переподготовки и повышения квалификации для работающих граждан; создание центров дополнительного образования и детского творчества во всех регионах России);

- социальное обеспечение (строительство детских садов; создание объектов для реализации специальной программы системной поддержки и повышения качества жизни людей старшего поколения; модернизация онкологических центров; формирование сети медицинских организаций первичного звена здравоохранения за счет строительства врачебных амбулаторий, фельдшерских и фельдшерско-акушерских пунктов в небольших населенных пунктах; формирование сети национальных медицинских исследовательских центров);

- культура, спорт, организация досуга и развлечений (создание культурно-образовательных и музейных комплексов; культурно-досуговых организаций клубного типа на территориях сельских поселений, развитие муниципальных библиотек; модернизация региональных и муниципальных театров юного зрителя и кукольных театров путем их реконструкции и капитального ремонта; повышение уровня обеспеченности населения объектами спорта).

Столь масштабное строительство, реконструкция и введение в эксплуатацию объектов социальной сферы, безусловно, повлечет за собой повышение качества жизни людей. В самом же Послании Президента РФ отражен и ключевой вопрос, возникающий в связи с определением необходимости такого масштабного строительства: «чтобы обеспечить прорывное развитие, вывести на новый уровень образование и здравоохранение, качество городской среды и инфраструктуры, в ближайшие шесть лет потребуются направить на эти цели значительные дополнительные финансовые ресурсы» [1]. Поскольку все источники инвестиций разделяются на 2 большие группы – собственные и привлеченные средства, то и в качестве ответа на поставленный вопрос в Послании указывается, что инвестирование должно осуществляться как за счет бюджета, дополнительные ресурсы которого планируется изыскать, четко выстроив приоритеты расходования средств и повысив эффективность государственных расходов, так и за счет интенсифи-

Таблица 1.
Инвестиции в основной капитал в РФ по источникам финансирования с 2012 по 2017 гг., млрд. руб.

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Инвестиции в основной капитал, всего	9595,7	10065,7	10379,6	10277,1	10993,7	12025,6
в т.ч. по источникам финансирования:						
собственные средства	4274,6	4549,9	4742,3	5271,1	5750,7	6268,2
доля в общей сумме инвестиций, %	44,5	45,2	45,7	50,2	51,0	52,1
привлеченные средства	5321,1	5515,8	5637,3	5225,2	5531,8	5757,4
доля в общей сумме инвестиций, %	55,5	54,8	54,3	49,8	49,0	47,9

Таблица 2.
Исполнение федерального бюджета РФ и консолидированных бюджетов субъектов РФ в части финансирования капитальных вложений в 2016-2017 гг., млн руб.

Наименование	Федеральный бюджет		Консолидированные бюджеты субъектов РФ	
	2016 г.	2017 г.	2016 г.	2017 г.
Расходы всего, в том числе:	16 416 447	16 420 303	9 936 439	10 810 051
Капитальные вложения	856 719	932 804	1 250 099	1 328 911
1. доля в ВВП	0,99	1,08	1,45	1,54
2. доля в общей сумме расходов	5,22	5,68	12,58	12,29
в том числе:				
1. бюджетные инвестиции (в т.ч. государственный оборонный заказ)	663 470	624 081	887 692	870 301
3. доля в ВВП	0,77	0,68	1,03	0,95
4. доля в общей сумме расходов	4,04	3,80	8,93	8,05
5. доля в общей сумме капитальных вложений	77,44	66,90	71,01	65,49
2. бюджетные инвестиции иным юридическим лицам	175 310	289 205	89 961	75 460
3. субсидии БУ, АУ, ГУП, МУП на капитальные вложения	17 939	19 518	272 446	383 150

кации процесса привлечения частных инвестиционных ресурсов. Структура и динамика инвестиций в основной капитал в РФ за период с 2012 по 2017 гг. представлена в табл. 1 в разрезе источников финансирования [3].

Как следует из данных таблицы 1, за предшествующий шестилетний период общий объем осуществленных в РФ инвестиций возрос более чем на 2,5 трлн руб. или на 25 %, при этом большая часть этого прироста (почти 2 трлн руб.) пришла на собственные средства инвесторов. Объем привлеченных средств инвесторов, к которым относятся и бюджетные ресурсы, в абсолютном выражении за период с 2012 по 2017 гг. составлял примерно одинаковую величину, но доля привлеченных средств в общем объеме инвестиций в основной капитал сократилась на 7,6 %.

Бюджетные инвестиции способны оказывать существенное влияние на экономику за счет вложения значительных сумм в приоритетные для страны объекты строительства. В 2016 году объем

средств консолидированного бюджета РФ, фактически использованных на создание и приобретение объектов основных средств, составил 2107,8 млрд руб., а в 2017 году – 2262,9 млрд руб. [4]. Государственное инвестирование в РФ осуществляется не только за счет средств бюджета, но и за счет средств государственных внебюджетных фондов, однако суммы таких вложений в 2016 году составили всего 0,97 млрд руб. и в 2017 году – 1,19 млрд руб., что составляет 0,06 % от общего объема инвестиций консолидированного бюджета РФ. В силу того, что эти суммы не оказывают значимого влияния на динамику всех показателей, далее будут рассмотрены только инвестиции, осуществленные за счет средств бюджета РФ, бюджетов субъектов РФ и муниципальных образований.

В соответствии с БК РФ вложения средств федерального бюджета осуществляются в объекты капитального строительства государственной собственности РФ и на приобретение объектов недвижимого имущества в государственную

собственность РФ в форме бюджетных инвестиций, предоставления субсидий, в том числе на софинансирование капитальных вложений, и бюджетных инвестиций юридическим лицам, не являющимся ГУ (МУ) и ГУП (МУП) [5]. Конкретные формы предоставления средств в качестве бюджетных инвестиций зависят от того, какое лицо является получателем средств, а также на какие цели выделяются средства из бюджета. Наибольшие объемы инвестиций за счет бюджетных средств в РФ осуществляются в форме бюджетных ассигнований. Субсидии учреждениям и государственным (муниципальным) предприятиям на осуществление капитальных вложений в большем объеме осуществляются из бюджетов субъектов РФ и муниципальных образований, в то время как инвестиции иным юридическим лицам, наоборот, в основном передаются из федерального бюджета. Структура и динамика бюджетных инвестиций по данным об исполнении федерального бюджета РФ и консолидированных бюджетов субъектов РФ в 2016-2017 гг. представлена в табл. 2 [4]. Анализируемым периодом является только 2016 и 2017 гг., так как в форме публикуемой официальной отчетности Федерального Казначейства РФ «Информация об исполнении консолидированного бюджета Российской Федерации и бюджетов государственных внебюджетных фондов» выделение отдельной строкой сумм капитальных вложений начало осуществляться только с 2016 г.

При анализе объема и динамики капитальных вложений, осуществляемых за счет средств РФ, важно рассматривать расходы именно консолидированного бюджета страны, так как объем ресурсов, направляемых на создание и приобретение основных средств из бюджетов субъектов РФ и муниципальных образований, более чем в 1,4 раза превышает объем средств, расходуемых на эти цели федеральным бюджетом. При общем росте расходов на капитальные вложения в стране за 2017 г. по сравнению с 2016 г. на 7% темп роста средств, направляемых на инвестирование из федерального бюджета, более высокий, чем по консолидированному бюджету субъектов РФ (8,9% против 6,3%). При этом и доля капитальных вложений за счет бюджетных средств в ВВП страны в 2017 г. возросла по сравнению с 2016 г. с 2,44% до 2,62%, так же, как и доля расходов на капитальные вложения в общей сумме расходов консолидированного бюджета страны (с 17,88% в 2016 г. до 17,97% в 2017 г.).

Таким образом, государство за последние 2 года наращивало объем средств, направляемых на строительство, реконструкцию, в том числе с элементами реставрации, техническое перевооружение объектов капитального строительства, а также приобретение объектов недвижимого имущества. Однако необходимо учитывать, что на динамику бюджетных инвестиций из федерального бюджета в течение последних лет существенно повлияло финансирование создания нескольких грандиозных объектов (Керченский мост, стадионы и инфраструктура к Чемпионату мира по футболу), строительство которых в настоящий момент завершено.

Инструментами реализации бюджетных инвестиций являются адресные инвестиционные программы, которые разделяются по уровням бюджетной системы. Федеральная адресная инвестиционная программа РФ (ФАИП) формируется в соответствии с БК РФ и федеральными законами, регулирующими инвестиционную деятельность в РФ. Региональные АИП формируются на уровне субъектов РФ, муниципальные – на уровне муниципальных образований также в соответствии с БК РФ, федеральными законами, регулирующими инвестиционную деятельность в РФ, и региональным законодательством или муниципальными правовыми актами.

В силу неопосредованности по форме данных Федерального Казначейства РФ и Федеральной службы государственной статистики РФ, а также отсутствия информации Росстата РФ по инвестициям, осуществленным в субъектах РФ в 2017 г., рассмотрение объемов капитальных вложений в разрезе отраслей будет осуществлено на примере ФАИП. Все объекты ФАИП отнесены к одному из комплексов, объединяющему в себе несколько отраслей:

1. социальный (наука, образование, культура, здравоохранение и т.п.);
2. производственный (электроэнергетика, геология и разведка недр, медицинская промышленность, строительный комплекс, транспорт, дорожное хозяйство, связь, водное хозяйство и т.п.);
3. специальный (включает в себя расходы на специфические цели, не попадающие под перечисленные выше направления).

Суммы фактических ассигнований из федерального бюджета РФ за 2016 и 2017 гг., сгруппированные по комплексам (без учета государственного оборонного заказа), представлены в табл. 3 [6].

Таблица 3.

Суммы бюджетных инвестиций, фактически осуществленных в рамках ФАИП в разрезе комплексов, млн руб.

Наименование	2016 г.		2017 г.	
	сумма	%	сумма	%
Всего	469 719	100	460 519	100
Социальный комплекс, в том числе:	144 719	30,8	149 860	32,5
1. Наука	5 015	3,5	2 758	1,8
2. Образование	12 821	8,9	12 782	8,5
3. Культура	17 833	12,3	7 082	4,7
4. Здравоохранение	46 950	32,4	76 986	51,4
5. Коммунальное строительство	13 312	9,2	11 365	7,6
6. Центральные организации	22 034	15,2	17 269	11,5
7. Жилищное строительство	26 753	18,5	21 617	14,4
Производственный комплекс	316 698	67,4	308 188	66,9
Специальный комплекс	8 302	1,8	2 471	0,5

Таблица 4.

Суммы бюджетных инвестиций, запланированные в рамках ФАИП в разрезе комплексов на период до 2020 г., млн руб.

Наименование	2018 г.		2019 г.		2020 г.	
	сумма	%	сумма	%	сумма	%
Всего	713 361	100	599 311	100	546 869	100
Социальный комплекс, в том числе:	235 843	33,1	174 155	29,1	150 867	27,6
1. Образование	27 490	11,7	14 463	8,3	16 167	10,7
2. Культура	27 936	11,8	11 443	6,6	8 917	5,9
3. Здравоохранение	67 025	28,4	49 393	28,4	41 110	27,2
4. Наука	9 532	4,0	5 716	3,3	3 779	2,5
5. Коммунальное строительство	41 914	17,8	47 353	27,2	46 624	30,9
6. Центральные организации	42 017	17,8	31 624	18,2	23 647	15,7
7. Жилищное строительство	19 929	8,4	14 163	8,1	10 624	7,0
Производственный комплекс	359 917	50,5	314 321	52,4	297 360	54,4
Специальный комплекс	117 601	16,5	110 835	18,5	98 641	18,0

Финансирование капитальных вложений в социальный комплекс страны за счет федерального бюджета в 2016 и 2017 гг. составляло примерно треть от всех бюджетных инвестиций по ФАИП. На инвестирование в рассматриваемые отрасли (образование, культура и здравоохранение) расходовалось в 2016 г. 53,6%, а в 2017 г. – 64,6% от всех расходов на социальный комплекс. При этом сумма инвестиций в объекты сферы образования практически не менялась, а финансирование капитальных вложений в здравоохранение возросло на 64% (на 30 млрд руб.), возросло и количество создаваемых или реконструируемых объек-

тов в сфере здравоохранения. Объем инвестиций по ФАИП в объекты сферы образования сократился на 10,7 млрд руб., хотя число возводимых объектов практически не изменилось.

В соответствии с ФАИП, составленной на основании положений Федерального закона от 05.12.2017 N 362-ФЗ «О федеральном бюджете на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов», запланировано сокращение масштабов строительства объектов образования, здравоохранения и культуры к 2020 г. почти в 2 раза (с 122451 млн руб. в 2018 г. до 66194 млн руб. в 2020 г.). Суммы бюджетных инвестиций, запланирован-

ные в рамках ФАИП в разрезе комплексов на период до 2020 г., представлены в табл. 4 [6].

Ситуация с сокращающимся объемом бюджетного инвестирования усугубляется еще и тем, что степень исполнения плановых назначений по финансированию капитальных вложений в целом по ФАИП очень низкая: в 2016 г. было фактически профинансировано 61,4% запланированных бюджетных ассигнований, а в 2017 г. еще меньше – 60% [6]. Если предположить, что темпы освоения бюджетных инвестиций будут такими же на протяжении трех лет, то общая сумма фактически осуществленных бюджетных инвестиций в сфере образования, здравоохранения и культуры к 2020 г. составит примерно 40 млрд руб. (по итогам 2017 г. эта сумма составила 96,85 млрд руб.). Безусловно, эта тенденция идет в разрез с поручениями Президента РФ, сформулированными в Послании Федеральному Собранию РФ в марте 2018 г., например, что в 2019 - 2024 гг. расходы на развитие системы здравоохранения должны увеличиться вдвое. Для качественного изменения ситуации со строительством и реконструкцией объектов социальной сферы в Послании предлагается найти дополнительные возможности для финансирования, которые не сдерживали бы экономический рост. Источником такого финансирования являются собственные ресурсы инвесторов, привлечение которых возможно при организации различных форм долгосрочного взаимодействия государства и бизнеса для решения общественно значимых задач на взаимовыгодных условиях.

Разработка и применение моделей реализации долгосрочных инвестиционных проектов государства во взаимодействии с бизнесом является общемировой тенденцией. Современные организационно-правовые формы сотрудничества государства и хозяйствующих субъектов в мировой практике можно условно разделить на 2 группы:

1. институциональные партнерства, предполагающие создание совместных предприятий, которые в зависимости от структуры капитала могут быть либо акционерными обществами, либо совместными предприятиями с долевым участием сторон;

2. партнерства, основанные на договоре.

В РФ представлены обе формы государственно-частного взаимодействия, но наибольшее количество вариантов выстраивания этих взаимоотношений пред-

лагает договорная форма. Потенциальное многообразие форм государственно-частного партнерства, основанных на договоре, превращает его в универсальный инструмент реализации инвестиционной политики страны в широком диапазоне сфер и отраслей: от реализации социальных и инфраструктурных проектов до создания и выведения на рынок инновационных продуктов. Конкретные механизмы сотрудничества государства и частного бизнеса дифференцируются в зависимости от объема передаваемых частному партнеру правомочий собственности, инвестиционных обязательств сторон, принципов разделения рисков между партнерами, ответственности за проведение различных видов работ и других особенностей правоотношений.

В настоящее время в РФ инвестиционные проекты государственно-частного взаимодействия реализуются на основании следующих основных правовых форм:

- специальный инвестиционный контракт – соглашение между инвестором и РФ (субъектом РФ), в котором закрепляются обязательства инвестора по созданию или модернизации промышленного производства и освоению производства промышленной продукции, не имеющей аналогов, произведенных в РФ, в течение определенного срока, а также обязательства РФ (субъекта РФ) в части предоставления гарантий стабильности налоговых и регуляторных условий и иных мер поддержки инвестору [7];

- соглашения о разделе продукции – договор, по которому РФ предоставляет инвестору на возмездной основе и на определенный срок исключительные права на поиски, разведку, добычу минерального сырья на определенном участке недр, а инвестор обязуется осуществить проведение этих работ за свой счет; произведенная продукция подлежит разделу между государством и инвестором [8];

- государственный контракт, предусматривающий встречные инвестиционные обязательства поставщика-инвестора по созданию или модернизации и (или) освоению производства товара на территории субъекта РФ для обеспечения государственных нужд субъекта РФ [9];

- договор аренды государственного имущества с инвестиционными обязательствами арендатора – договор, по которому собственник государственного имущества (а также государственные учреждения и предприятия, уполномоченные сдавать в аренду имущество) предо-

ставляет арендатору имущество во временное пользование за определенную плату, а арендатор обязуется осуществить определенную инвестиционную программу в отношении объекта недвижимости [10, 11];

- контракт жизненного цикла – соглашение на проектирование, строительство и эксплуатацию объекта на срок жизненного цикла объекта с оплатой равными долями после ввода объекта в эксплуатацию при условии поддержания частным партнером объекта в соответствии с заданными функциональными требованиями [9];

- концессионное соглашение – соглашение, в рамках которого концессионер обязуется за свой счет создать и (или) реконструировать недвижимое имущество или недвижимое имущество и движимое имущество, технологически связанные между собой, а государство, оставаясь собственником имущества, составляющего предмет концессионного соглашения, уполномочивает концессионера в течение определенного срока осуществлять деятельность с использованием объекта соглашения [12];

- государственно-частное партнерство – соглашение, по которому частный партнер обязуется создать полностью или частично за счет собственных либо привлеченных средств являющиеся объектом соглашения недвижимое и движимое имущество, технологически связанные между собой и предназначенные для осуществления деятельности, предусмотренной соглашением, а также осуществлять эксплуатацию и (или) техническое обслуживание такого имущества; публичный партнер, в свою очередь, обязуется предоставить частному партнеру права владения и пользования созданным имуществом для осуществления указанной в соглашении деятельности и обеспечить возникновение права собственности частного партнера на объект соглашения [13].

Общей характеристикой перечисленных форм государственно-частного взаимодействия является то, что в условиях партнерских отношений предприниматель за свой счет или с привлечением дополнительного финансирования осуществляет инвестиции (разрабатывает новый бизнес-процесс, строит или реконструирует здания и сооружения), производит нужную государству продукцию либо участвует в процессе предоставления общественных услуг, (осуществляет эксплуатацию объекта и т.п.). Государство посредством предоставления инве-

сторю своего имущества, субсидий либо определенных преференций участвует в реализации проекта, приобретает произведенную продукцию либо регулирует взимание платы с потребителей услуг, контролирует качество предоставляемых услуг и т.п.

Оптимальность выбора правовой формы при реализации проектов с участием государства является одним из центральных вопросов при инициировании проекта и предпосылкой для экономии бюджетных средств и максимизации финансовой эффективности проекта для частного инвестора. Не все перечисленные выше формы реализации инвестиционных проектов с участием государства подходят для проектов, реализуемых в социальной сфере. Так, специальные инвестиционные контракты реализуются только в сфере промышленности; соглашения о разделе продукции заключаются только в отношении минерального сырья; офсетные контракты применимы при производстве товаров, а не услуг. Основными правовыми формами, подходящими для заключения соглашений инвестиционного характера в социальной сфере, являются договор аренды государственного имущества с инвестиционными обязательствами арендатора, контракт жизненного цикла, концессия и ГЧП (табл. 5).

Концессионное соглашение и договор аренды государственного имущества с инвестиционными обязательствами арендатора являются достаточно давно существующими и законодательно проработанными формами государственно-частного взаимодействия, которые легче инициировать и реализовать, поэтому их число и преобладает в настоящее время в РФ. В форме концессионных соглашений в регионах РФ реализованы различные социальные проекты, например, реконструкция роддома, создание пансионата для пожилых и инвалидов, создание реабилитационного центра в Республике Башкортостан; реконструкция стоматологических поликлиник в г. Новосибирск и г. Самара; реконструкция помещений для оказания первичной медико-санитарной помощи в Республике Татарстан; строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в г. Краснодар; создание пансионатов для пожилых людей в Санкт-Петербурге и Ленинградской области; создание онкорadiологических центров в Московской области и др. В рамках договоров аренды государственного имущества с инвестиционными обязательствами в регионах РФ со-

Таблица 5.
Распределение числа заключенных инвестиционных проектов с государственным участием в социальной сфере по правовой форме [14]

Правовая форма	Количество заключенных проектов	Объем частных инвестиций, млн руб.
Концессионное соглашение	145	32 786,4
Договор аренды государственного имущества с инвестиционными обязательствами арендатора	144	122 150,0
Соглашения о ГЧП/МЧП на основе регионального законодательства	59	52 857,8
Контракты на основе Федерального закона от 05.04.2013 N 44-ФЗ	14	3 459,5
Иные формы	6	9 128,0
Итого	368	220 381,7

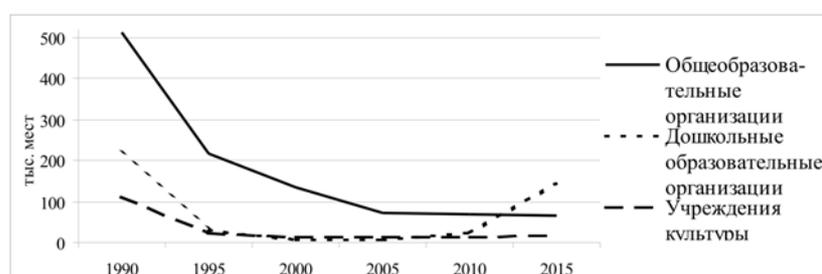


Рис. 1. Динамика введения в действие объектов образования и культуры в РФ за период с 1990 по 2015 гг.

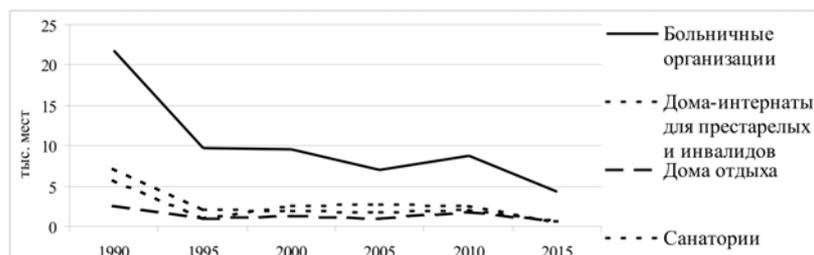


Рис. 2. Динамика введения в действие объектов здравоохранения в РФ за период с 1990 по 2015 гг.

зданы мини-клиники, частные детские сады и школы; по программе, получившей в Москве название «Рубль за метр», осуществляется восстановление объектов культурного наследия; в Санкт-Петербурге в объектах нежилого фонда, составляющего Фонд креативных пространств, поддерживается осуществление социально значимых видов деятельности, и т.п.

Общемировой является тенденция модификации и повышения требований, предъявляемых к объектам социальной сферы, так как переход к инновационному типу развития экономики базируется на повышении качества человеческого капитала и жизни людей. По мере роста их интеллектуального уровня возрастает потребность в многообразии и содержательности услуг в сфере образования и культуры, а достижения современной медицины широко внедряются в практику работы медицинских учреждений, не-

посредственно обслуживающих население страны. Изменяются подходы и к пониманию степени обеспеченности объектами социальной сферы, реализуется концепция их «шаговой доступности».

В России основные фонды, используемые для осуществления деятельности в социальной сфере, в подавляющем большинстве случаев не соответствуют предъявляемым современным требованиям в связи, как минимум, со значительной степенью износа (по состоянию на конец 2016 г. основные фонды, используемые в образовании, изношены на 46,8%, в сфере здравоохранения и предоставления социальных услуг — на 57%) и низкими темпами обновления (по состоянию на конец 2016 г. коэффициент обновления основных фондов в сфере образования составил 2,7%, в сфере здравоохранения и предоставления соци-

альных услуг – 2,4%). Динамика введения в действие отдельных значимых объектов социальной сферы в РФ за период с 1990 по 2015 гг. представлена на рис. 1 и 2 [3].

Как следует из рисунков, и спустя более чем 20 лет после распада СССР в России не удалось изменить негативную динамику ввода объектов социальной сферы. Создание и предоставление социальных благ зачастую не является коммерчески привлекательной отраслью, поэтому государству для более полного выполнения своих социальных обязательств необходимо стремиться привлечь частный капитал к реализации инвестиционных проектов в этой сфере.

Характерной проблемой, влияющей на ход реализации социальных проектов, является низкий уровень доходов населения РФ, который не может гарантировать устойчивый денежный поток в счет погашения вложений инвестора и требуемую норму прибыли. Так, по состоянию на конец 2016 г. 29% населения России имели среднедушевые доходы до 15 000 руб. в месяц, в т.ч. 6% жителей России – до 7 000 руб. в месяц. При этом только четверть осуществляемых ими расходов была направлена на приобретение услуг [3], т.е. учитывая отсутствие накоплений у наименее обеспеченных слоев населения, в месяц на все услуги, включая в сфере образования, здравоохранения и культуры, малообеспеченные граждане тратили от 1750 до 3750 руб. в месяц. При этом 65% малоимущих граждан РФ живут в маленьких городах (до 50 тысяч человек) и сельской местности, что еще более снижает потенциальный денежный поток инвестора за счет отсутствия эффекта от масштаба. Эта ситуация усугубляется отсутствием гарантии стабильного спроса на услуги у населения.

Инвестиционные проекты в сфере образования, здравоохранения и культуры характеризуются разной степенью привлекательности для частного бизнеса в зависимости от того, какой направленности реализуется проект. Так, проекты благоустройства общественных пространств, создания и реконструкции парков, скверов и зон отдыха горожан характеризуются высоким потребительским спросом и наличием дополнительных возможностей получения коммерческих доходов, при этом не требуется владение инвестором особой отраслевой спецификой, в результате чего подобные проекты реализуются проще с организационной точки зрения, требуют меньшего участия бюджета и быстро создают

положительный имидж в глазах общественности как инвестора, так и органов власти. Созданные объекты образования и здравоохранения также имеют репутационные эффекты, но требуют значительных первоначальных вложений, жестко регламентированы отраслевым законодательством, требуют наличия у частного бизнеса узкоспециальных знаний и опыта, выгодны инвестору либо при существенной поддержке в виде бюджетных средств и иных преференций, либо при гарантированном спросе на коммерческие услуги, что также выражается в установлении особых условий инвестиционных соглашений, предусматривающих, например, механизм минимального гарантированного дохода и т.п. Кроме того, возникают вопросы при применении требований законодательства относительно структуры тарифов и расходования средств фондов обязательного медицинского страхования. Все эти нюансы требуют тщательного структурирования инвестиционных соглашений, соответственно, большего количества времени на их рассмотрение и заключение, и, как следствие, дополнительных расходов инвестора.

Практика реализации ГЧП-проектов в социальной сфере показывает, что эффективным для привлечения крупных инвесторов является формирование пула небольших однотипных (например, сеть поликлиник) или связанных между собой объектов (например, детские сады и школы), что снижает потребность в разработке огромного объема документации и увеличивает доходность проекта за счет экономии на издержках за счет однотипности производимых работ и действия эффекта от масштаба. Такие комплексные инвестиционные проекты будут интересны крупным инвесторам, которым проще привлечь финансирование и которые имеют соответствующие компетенции по реализации инвестиционных проектов, тогда как в настоящее время проекты в сфере социальной инфраструктуры реализуются, в основном, на муниципальном уровне и не являются масштабными по объему.

Для привлечения частного капитала следует изменить принцип работы в сфере государственно-частного партнерства: не частный инвестор должен получать у государства разрешение и допуск к потенциальным объектам и сферам ГЧП, а государство должно активно заинтересовывать инвесторов, предлагая им широкий спектр конкретных предложений по реализации инвестиционных проек-

тов в различных формах и объемах. Уполномоченным государственным органам следует проводить комплекс предварительных мероприятий по подготовке предложений инвесторам, прорабатывая детали соглашения и формируя конкретное коммерческое предложение, включая проектно-сметную документацию по типовым проектам. В сферу ответственности государства входит гарантирование возврата инвестиций по социально значимым объектам, осуществление эффективной правовой защиты имущественных прав инвестора, сокращение избыточности согласований действий инвестора, увязка сроков инвестиционных и тарифных соглашений, совершенствование законодательства в части различных форм государственно-частного взаимодействия, в том числе комплексное рассмотрение законопроектов различных сфер законодательства, касающихся реализации инвестиционных проектов.

В настоящее время в российском законодательстве существует возможность выбора варианта правового механизма для реализации инвестиционного проекта с государственным участием, совершенствуется правовая база в этой части, ведется поиск новых форматов взаимодействия государства и инвесторов. В связи с этим приобретает все большую актуальность вопрос формирования единой методологической базы выбора правового механизма для проектов, обладающих различными параметрами и характеристиками. Проблемные вопросы выбора оптимального инвестиционного механизма реализации проектов имеют особую актуальность для субъектов РФ и муниципалитетов, так как именно на них в значительной степени возложены функции по осуществлению социальной политики. В субъектах РФ существуют собственные законы о ГЧП, нюансы которых также необходимо учитывать при структурировании проекта.

Эксперты отмечают существующую потребность в формулировании критериев эффективности инвестиционного механизма, а также их апробации и внедрении в нормативно-правовую базу. Наличие формализованной методики выбора оптимального инвестиционного механизма будет способствовать лучшему структурированию инвестиционного проекта и повышению уровня его предынвестиционной проработки. Как следствие, появится возможность оптимизировать бюджетные расходы на осуществление инвестиционной деятельности, точнее обосновать решения о привлече-

нии внебюджетного финансирования, обеспечить сбалансированность показателей бюджетной, финансовой, экономической эффективности проекта.

Литература

1. Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации 1.03.2018. Консультант плюс. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 20.07.2018).

2. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента Российской Федерации от 7.05.2018 N 204.

3. Официальная статистика. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 20.07.2018).

4. Консолидированный бюджет Российской Федерации и бюджетов государственных внебюджетных фондов. Официальный сайт Федерального казначейства. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.roskazna.ru/ispolnenie-byudzheta/konsolidirovannyj-byudzheta/> (дата обращения: 20.07.2018).

5. Бюджетный кодекс РФ: Федеральный закон от 31.07.1998 N 145-ФЗ.

6. Федеральная адресная инвестиционная программа России. Официальный сайт ФАИП. [Электронный ресурс]. URL: <http://faip.economy.gov.ru> (дата обращения: 20.07.2018).

7. О специальных инвестиционных контрактах для отдельных отраслей промышленности: Постановление Правительства РФ от 16.07.2015 N 708.

8. О соглашениях о разделе продукции: Федеральный закон от 30.12.1995 N 225-ФЗ.

9. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обес-

печения государственных и муниципальных нужд: Федеральный закон от 05.04.2013 N 44-ФЗ.

10. Гражданский кодекс РФ (часть вторая): Федеральный закон от 26.01.1996 N 14-ФЗ.

11. О защите конкуренции: Федеральный закон от 26.07.2006 N 135-ФЗ.

12. О концессионных соглашениях: Федеральный закон от 21.07.2005 N 115-ФЗ.

13. О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 13.07.2015 N 224-ФЗ.

14. Проект национального доклада о привлечении частных инвестиций в развитие инфраструктуры и применении механизмов государственно-частного партнерства в Российской Федерации. Сайт Центра развития государственно-частного партнерства. [Электронный ресурс]. URL: <http://pppcenter.ru/assets/files/260418-rait.pdf> (дата обращения: 20.07.2018).

Peculiarities of the Investment Policy of the Russian Federation in the Sphere of Health, Education and Culture

Firsova E.A.

Saint Petersburg state University of Economics
The article is devoted to the consideration of sources of investment in healthcare, education and culture in the Russian Federation in the context of achieving the goals stated in the President's Address to the Federal Assembly of the Russian Federation in 2018. It is shown that with the present degree of execution of planned appointments for financing capital investments in general, the FAIP qualitative change in the situation with the construction and reconstruction of social facilities in the short term will not be achieved. Based on the study of the legislation of the Russian Federation, it was concluded that the main legal forms suitable for concluding investment-related agreements in the social sphere are the lease contract of state property with the tenant's investment obligations, the life-cycle

contract, the concession and PPPs, directions for improving these instruments for implementing the country's investment policy.

Key words: social sphere, budget investments, public-private partnership, concession.

References

1. Message of the President of the Russian Federation to the Federal Assembly of the Russian Federation 1.03.2018. Consultant Plus. [Electronic resource]. URL: <http://www.consultant.ru> (reference date: July 20, 2013).
2. On national goals and strategic tasks for the development of the Russian Federation for the period until 2024: Decree of the President of the Russian Federation of May 7, 1981 No. 204.
3. Official statistics. Official site of the Federal Service of State Statistics. [Electronic resource]. URL: <http://www.gks.ru/> (reference date: July 20, 2013).
4. Consolidated budget of the Russian Federation and budgets of state extra-budgetary funds. Official site of the Federal Treasury. [Electronic resource]. URL: <http://www.roskazna.ru/ispolnenie-byudzheta/konsolidirovannyj-byudzheta/> (reference date: July 20, 2013).
5. Budget Code of the Russian Federation: Federal Law of 31.07.1998 N 145-FZ.
6. Federal targeted investment program in Russia. The official website of the FTIP. [Electronic resource]. URL: <http://faip.economy.gov.ru> (date of circulation: July 20, 2013).
7. On special investment contracts for individual industries: Resolution of the Government of the Russian Federation of July 16, 2015 N 708.
8. On production sharing agreements: Federal Law No. 225-FZ of 30.12.1995.
9. On the contract system in the procurement of goods, works, services for the provision of state and municipal needs: Federal Law No. 44-FZ of 05.04.2013.
10. Civil Code of the Russian Federation (part two): Federal Law of 26.01.1996 N 14-FZ.
11. On the Protection of Competition: Federal Law No. 135-FZ of July 26, 2006.
12. On concession agreements: Federal Law No. 115-FZ of July 21, 2005.
13. On public-private partnership, municipal-private partnership in the Russian Federation and amendments to certain legislative acts of the Russian Federation: Federal Law No. 224-FZ of July 13, 2015.
14. Draft national report on private investment in infrastructure development and application of public-private partnership mechanisms in the Russian Federation. The site of the Public-Private Partnership Development Center. [Electronic resource]. URL: <http://pppcenter.ru/assets/files/260418-rait.pdf> (reference date: July 20, 2013).

Инвестиции в паркинги как инструмент решения проблемы экологизации городской территории

Цыплакова Елена Германовна,
д.т.н., проф. каф. региональной экономики и управления, Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина

Янкевич Юлия Германовна,
к.э.н., доц. каф. региональной экономики и управления, Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина

Черяпина Анастасия Викторовна,
ст. преподаватель каф. региональной экономики и управления, Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина

Пурина Надежда Медетбаевна,
ст. преподаватель каф. региональной экономики и управления, Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина,
paja458@yandex.ru

В данной статье рассмотрена необходимость внедрения платных парковок и паркингов, как инструмента, способного не только снизить транспортную напряженность в городах и экологическую безопасность в зоне автостоянки, но и собрать средства для строительства и содержания социальных паркингов, способных полностью решить проблемы парковок и экологической безопасности территории. Привлечение инвесторов со стороны было бы решением финансовой стороны строительства паркингов, однако как и для застройщиков, для частных инвесторов рынок паркингов пока что сложно назвать инвестиционно-привлекательным. С точки зрения прибыльности парковка более привлекательна, чем офисная и торговая недвижимость. Причин здесь несколько: число автомобилей на душу населения растёт быстрее, чем численность населения; парковочные места стоят дешевле, чем квартиры и офисы в деловых центрах; в отличие от квартир, офисов и торговых помещений, парковочные места не требуют ремонта и периодической замены сантехники и пр.; клиенты парковок постоянно меняются, поэтому проблемы с неплательщиками минимальны; оформление документов при покупке и продаже парковочных мест не требует присутствия на месте, что в ряде случаев значительно сокращает издержки.

Ключевые слова: автомобилизация, автотранспорт, места постоянного хранения и временно-го размещения (парковки) автотранспорта, платная парковка, паркинг подземный и наземный, социальный паркинг, вредные выбросы автотранспорта.

Значительное увеличение парка автомобилей особенно обострило еще одну проблему автомобилизации - проблему организации мест постоянного хранения и временного размещения (парковки) в зоне общественной и жилой застройки. В этих условиях особую актуальность приобретают вопросы обеспечения комфортной для проживания городской среды, особенно на территориях жилой застройки, так как массовое хранение автомобилей вместе с перегруженностью улично-дорожной сети способствуют значительному ухудшению состояния окружающей среды прилегающих территорий. Прирост значительного количества автомобилей, хранящихся на городских территориях, сопровождается увеличением объема выбросов вредных веществ, особенно парковочных, связанных с эксплуатацией автотранспорта, а также интенсивным использованием и загрязнением городских территорий.

По данным комитета по благоустройству и дорожному хозяйству администрации Санкт-Петербурга, за последнее десятилетие число автомобилей в Санкт-Петербурге увеличилось более чем в 4 раза и составляет свыше 2,5 млн. автомобилей, причем наиболее быстрыми темпами растет количество легкового автотранспорта. При этом уровень обеспечения парковочными местами равен менее, чем 20 % от общего количества автомобилей.

Следовательно, острая нехватка парковок в современных крупных городах – актуальная проблема, требующая безотлагательного решения, особенно в условиях постоянного роста числа автомобилей, но решается она сложно, особенно в исторически сложившихся городах с плотной капитальной застройкой в связи с отсутствием свободных территорий. Одним из признанных эффективных мировых инструментов решения проблемы являются платные парковки. Все больше и больше стран и городов мира приходят к необходимости его использования.

Однако, как показывает опыт Москвы и Санкт-Петербурга, платные парковки могут повлечь за собой два направления развития событий: во-первых, количество бесплатных парковочных мест начнут специально уменьшать, во-вторых – стоимость парковки будет составлять максимум, который можно выжать из граждан, что сделает их недоступными для основной массы населения.

Как показал проведенный анализ, стоимость парковочного места выбиралась исходя только из одного параметра - постоянное наличие некоторого количества свободных мест (15-20%). Если бы стоимость парковочного места составляла 10 рублей за час, все легко отдавали бы 100 рублей в день, и ситуация не изменилась бы. Улицы и дворовые территории были бы также забиты припаркованными автомобилями. Если бы стоимость парковки была высока, 500-1000 рублей, водители игнорировали все правила и продолжали бы бросать машины на любых свободных пространствах, заклеивать номера и т.д.

Однако, как было указано в работах [1,2,5], любая открытая автостоянка, даже платная – это источник повышенной экологической опасности. Открытая автостоянка не представляет опасности, если она расположена на расстоянии 50 м и более от застройки, но в условиях города это правило почти невыполнимо.

Решение проблемы авторам данной работы видится в строительстве многоуровневых паркингов, подземных, наземных, подземно-наземных, которые могут быть расположены под жилыми и общественными зданиями, площадями или скверами, дворами-колодцами, могут быть отдельно стоящими или пристроенными, или размещаться в аварийных или непригодных по условиям инсоляции и аэрации жилых зданиях. Такие паркинги могут вместить огромное количество автомобилей, при этом занимая небольшую площадь городской территории.

Средняя себестоимость квадратного метра простейшего наземного паркинга с минимум инженерных систем составляет около 17 тысяч рублей за квадратный метр. В зависимости от технологичности парковки эта цена может увеличиться. Минимальная стоимость квадратного метра подземной парковки начинается от 25 000 рублей за квадратный метр и может доходить до 120 тысяч. Подземные парковки более экологичны, не портят ландшафт и вид здания, но их строительство обходится дороже. Возведение наземных многоуровневых паркингов требует меньших затрат и времени. В среднем, срок окупаемости паркинга – 5 лет, при условии, что стоимость часа составляет 50 рублей и более, суток – от 200 рублей, цены машиноместа от 600 000

рублей с абонентской платой 2 000 рублей в месяц, а если он расположен в выгодном и удобном для автовладельцев месте – 2-3 года.

Однако, далеко не всем владельцам автотранспортных средств по карману такие расценки, поэтому большое значение должны приобретать так называемые социальные паркинги, строительство и содержание которых должно взять на себя государство, так как обеспечение экологической безопасности, которая будет способствовать укреплению здоровья, увеличению продолжительности жизни и трудоспособности населения – одна из главных задач государства. Предотвращенный эколого-экономический ущерб, т.е. оценка в денежной форме возможных отрицательных последствий воздействия автотранспорта на окружающую среду и прилегающие территории, которые удастся предотвратить в результате строительства паркингов, составит 38 180 тыс. рублей. Поэтому путь решения проблем экологической безопасности городской территории сегодня видится следующим образом - от создания платной парковки до строительства социального многоэтажного подземного или надземного паркинга. Содержание таких социальных паркингов должно осуществляться за счет платных открытых парковок.

Стоимость парковочного места в социальном паркинге должна быть доступна самым малоимущим владельцам автотранспортных средств. Однако и здесь можно предусмотреть места повышенной комфортности для финансово независимых граждан, но такие места должны составлять не более 30% от общего количества парковочных мест. Социальные паркинги должны размещаться в наиболее привлекательных и удобных для горожан местах, соседствовать с дорожными открытыми парковками. На законодательном уровне необходимо создать условия, позволяющие привлечь горожан в социальные паркинги (низкая цена паркинга, высокая цена открытой автостоянки, запреты на парковку вне паркинга и автостоянки, штрафы и т.д.). Также, кроме хранения автотранспорта клиентам социальных паркингов можно предложить услуги автомонтажа, диагностики и т.д. Как известно, исправный автомобиль оказывает меньше негативного воздействия на окружающую среду. Также это позволит привлечь дополнительные средства на содержание паркинга.

При строительстве паркинга можно решить и другие городские проблемы – создание магазинов и торговых центров, спортивных и детских площадок, скверов, центров досуга и отдыха, других объектов

инфраструктуры, так как парковка может объединить места для автомобилей и иные полезные площади. С помощью паркинга можно решить экологические проблемы дворов-колодцев, перекрыв их в зависимости от этажности зданий, на уровне 1, 2 этажа или 3 этажей, тем самым улучшить аэрацию и инсоляцию, или разместить паркинг во внутренних зданиях дворов-колодцев, итак мало пригодных для жилья. Многоэтажный паркинг может быть как отдельно стоящим зданием, так и пристройкой к уже существующим.

Следовательно, в современных условиях многоуровневый паркинг, подземный или наземный – оптимальное решение проблемы парковки большого количества автомобилей на ограниченной территории и обеспечения экологической безопасности городской среды.

Однако, готовы ли сами владельцы автотранспортных средств способствовать решению данной проблемы? Осознают ли они экологическую опасность последствий хранения и эксплуатации автотранспорта в зоне жилой и общественной застройки?

В связи с этим был проведен социологический опрос с целью выяснить, осознают ли автомобилисты степень экологической опасности и готовы ли они участвовать в решении экологических проблем, связанных с эксплуатацией и хранением автомобилей в зоне жилой и общественной застройки.

Как показал опрос, 95% автомобилистов известно, что автомобиль является источником повышенного загрязнения окружающей среды, а 90% имеют представление, какую опасность представляет автомобиль для здоровья человека. Как показал опрос, только 60% знают, что наиболее острая экологическая ситуация возникает в местах автостоянок и парковок автомобилей. Режимы работы двигателей в данных условиях характеризуются «залповыми» выбросами отработавших газов при пуске прогреве и выезде на линию, что способствует повышенному выбросу токсичных веществ, создающих опасность для здоровья человека и способствующих развитию многих заболеваний. Об опасности парковочных выбросов знают 40% опрошенных.

Как показал опрос – 30% автомобилистов хранят свои автомобили в гаражах, 40% - во дворах, 15% - на улице, 5% - на платной парковке, 10 – на бесплатной.

А какой вид парковки предпочли бы наши автовладельцы? Наземный многоуровневый паркинг выбрали 50% опрошенных, 35% - подземный паркинг, 15 – открытую обычную парковку.

Какое расстояние от дома или рабо-

ты готовы пойти владельцы автомобилей? Удивительно, но 40% опрошенных готовы пройти более 100 метров до места парковки, 35% - до 100 метров, 10% - 50 метров, 5% - 20 метров, 5% - 10 метров, 5% - 5 метров.

Как показал опрос, всегда будет существовать необходимость в организации автостоянок на жилых территориях в пределах пешеходной доступности, включая автостоянки для инвалидов. Это обуславливает актуальность вопросов, позволяющих обеспечить сочетание удобства обслуживания с качественной окружающей средой. Следовательно, для решения проблемы парковок, особенно в центральных, исторических районах города, необходимо создавать и оборудовать многоэтажные паркинги, которые способны обеспечить экологическую чистоту территории и сохранить здоровье населения. Использование инновационных и перспективных технологий при строительстве, ремонте и содержании автомобильных парковочных мест позволит не только повысить их качество, но и значительно снизить износ автомобилей, расход топлива, обезвредить отработавшие газы и, следовательно, уменьшить негативное воздействие на окружающую среду, особенно при пуске и прогреве двигателя, позволит создать более благоприятные условия для работы и проживания населения. Но об этих достоинствах паркинга знают только 15% опрошенных.

Кроме того, строительство паркингов, многоэтажных подземных и надземных, с одной стороны удовлетворит потребности населения прилегающих территорий в благоприятной окружающей среде, с другой стороны обеспечит потребности автовладельцев в создании парковочных мест в непосредственной близости от жилья или работы, с третьей – потребности экологической безопасности, с четвертой – повысит эстетический образ городской территории. А будут ли пользоваться услугами паркинга наши автомобилисты? Как показал опрос, 95 % участников готовы поставить свои автомобили в паркинг, 95% участников считают строительство паркингов необходимым для города.

Конечно же, строительство оборудованных паркингов стоит немалых капиталовложений, но учитывая, что стоянка автомобилей будет автоматизирована, компактна и с соответствующими охранными и очистными системами - такой паркинг имеет все шансы самокупиться в течение 2-3-5 лет, как было указано выше, но готовы ли владельцы автомобилей за это платить? С необходимостью платить за свой автомобиль на территории паркинга

согласны только 30% опрошенных. Следовательно, на законодательном уровне необходимо создать условия, которые позволят привлечь горожан в паркинги. Это могут быть - низкая цена паркинга и, одновременно, высокая цена открытой автостоянки, запреты на парковку вне паркинга и автостоянки, штрафы за парковку вне разрешенных мест и т.д.

Какую сумму готовы заплатить автовладельцы за безопасное хранение своего автомобиля и комфортность городской территории? Как показал опрос, за временную парковку 10% готовы заплатить менее 50 руб. за час, 35% - 50 руб. за час, 15% - 100 руб. за час, 15% - 150 руб. за час, 5% - 200 руб. за час. Свыше 200 руб. за час никто платить не пожелал, а 20% готовы воспользоваться услугами паркинга бесплатно. [6]

За постоянное хранение своего автомобиля на территории паркинга 50% опрошенных согласны заплатить 1000 руб. в месяц, 30% - 2000 руб. в месяц, 10% - 3000 руб. в месяц, 10% - 4000 руб. в месяц, свыше 4000 руб. в месяц желающих платить не нашлось.

Таким образом, как показал проведенный анализ, хранение автомобилей на территории паркинга «по карману» большинству наших автовладельцев, а строительство самих паркингов является выгодным инвестиционным проектом.

Для инвесторов приобретение платных парковочных мест может быть привлекательным только в долгосрочной перспективе при соответствующем расчете, который учитывает не только саму стоимость машиноместа, но и эксплуатационные расходы. Это не те вложения, которые приносят быстрые дивиденды. Впрочем, привлекательность парковочного места как объекта инвестиций зависит от конкретной ситуации. Среди проектов есть множество примеров, когда стоимость машиноместа на вторичном рынке ощутимо выросла и при этом наблюдался существенный спрос на аренду паркинга среди жильцов. Рентабельность долгосрочных инвестиций в относительно недорогие паркинги (например, стоимостью около 500 тыс. рублей) при удачном стечении обстоятельств может быть вполне сопоставима с рентабельностью инвестирования в квартиры-студии. [5] Кроме того, после принятия поправок в статью 130 1 части ГК РФ, машино-места являются недвижимым имуществом, что сделало инвестирование в парковочные места более привлекательным с юридической точки зрения.

Однако, далеко не всем владельцам автотранспортных средств по карману

такие расценки. В нашем опросе – это 20%. Следовательно, большое значение должны приобретать так называемые социальные паркинги, о которых было сказано выше, строительство и содержание которых должно взять на себя государство. По мнению 85% участников опроса – обеспечение граждан парковочными местами – задача государства, способствующая обеспечению экологической безопасности, которая будет гарантировать не только комфортную жизнь в городской среде, но и укреплению здоровья, увеличению продолжительности жизни и трудоспособности населения. А государство сможет решить данную проблему с помощью привлечения инвесторов, которым, как показал анализ, строительство паркингов будет очень выгодно с экономической точки зрения.

Литература

1. Цыплакова Е.Г. Снижение экологической опасности автотранспорта при безгаражном хранении в зимнее время года в зоне жилой застройки. Транспортное дело России. 2013. №6. С.53-56.
2. Цыплакова Е.Г. Вопросы обеспечения эколого-экономической безопасности безгаражного хранения автомобилей (на примере Севера России). Вестник ЛГУ им. А.С.Пушкина. 2010. Т.6 №4. С.25-38.
3. Цыплакова Е.Г. Оценка воздействия безгаражного хранения автотранспорта на состояние селитебных территорий северных городов на примере Санкт-Петербурга. Вестник ЛГУ им.А.С. Пушкина. 2011. Т.6. №4. С.80-90.
4. Цыплакова Е.Г., Цыплав В.Г., Янкевич Ю.Г. Пути решения экологических проблем парковок автотранспорта в зоне селитебных территорий. В сборнике: Экологическое равновесие: структура географического пространства. Материалы 7 международной научно-практической конференции 11.11.2016 г. ЛГУ им. А.С. Пушкина. 2016. С. 141-144.
5. Черяпина А.В., Шихутина И.А. Роль в экономике, состоянии и перспективы развития малых промышленных предприятий. В сборнике: Экономика и управление сборник научных трудов. Министерство образования и науки РФ; ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет». Санкт-Петербург, 2015. С. 38-44.
6. Ветрова Е.Н., Черяпина А.В. Механизм управления развитием потенциала промышленного предприятия для обеспечения устойчивости его функционирования//Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2015. № 4. С. 238-247.

Investments into parkings as tool of a solution of the problem of greening of the urban area

Tsyplakova E.G., Tsyplakov V.G., Yankevich I.G., Cheryapina A.V., Purina N.M.

Leningrad state university of A.S. Pushkin

This article discussed the need to introduce a paid for parking as an instrument that can not only reduce motor vehicle traffic in the city and ecological safety in the parking area, but also collect for parking construction. The construction of parking is capable of completely solving the problem of parking and ecological safety of territory. Attracting investors from the outside would be a solution to the financial side of the construction of Parking lots, but as for developers, for private investors, the Parking market is still difficult to call investment-attractive. In terms of profitability, Parking is more attractive than office and retail properties. There are several reasons for this: the number of cars per capita is growing faster than the population; Parking spaces are cheaper than apartments and offices in business centers; unlike apartments, offices and commercial premises, Parking spaces do not require repair and periodic replacement of plumbing, etc.; Parking customers are constantly changing, so the problems with defaulters are minimal; paperwork for the purchase and sale of Parking spaces does not require the presence on the spot, which in some cases significantly reduces costs.

Keywords: motorization, vehicles, places of permanent storage and temporary location of vehicles, parking fees, underground parking and aboveground parking, social parking, harmful motor vehicle emissions.

References

1. Tsyplakov E.G. Decrease in ecological danger of motor transport at bezgarazhny storage in winter season in a zone of the housing estate. Transport business of Russia. 2013. №6. Page 53-56.
2. Tsyplakov E.G. Questions of providing ekologo-economic safety of bezgarazhny storage of cars (on the example of the North of Russia). The LGU bulletin of A.S. Pushkin. 2010. T.6 No. 4. C.25-38.
3. Tsyplakov E.G. Assessment of impact of bezgarazhny storage of motor transport on a condition of residential territories of the northern cities on the example of St. Petersburg. The LGU bulletin of A.S. Pushkin. 2011. T.6. No. 4. Page 80-90.
4. Tsyplakov E.G., Tsyplakov V.G., Yankevich Yu.G. Solutions of environmental problems of parkings of motor transport in a zone of residential territories. In the collection: Ecological equilibrium: structure of geographical space. Materials 7 of the international scientific and practical conference of 11.11.2016. LGU of A.S. Pushkin. 2016. Page 141-144.
5. Cheryapina A.V., Shikhutina I.A. Rol in economy, a state and perspectives of development of the small industrial enterprises. In the collection: Economy and management collection of scientific works. Ministry of Education and Science of the Russian Federation; FGBOU WAUGH «The St. Petersburg state economic university». St. Petersburg, 2015. Page 38-44.
6. Vetrova E.N., Cheryapina A.V. Mechanism of management of development of capacity of the industrial enterprise for ensuring stability of its functioning//NIU ITMO Scientific magazine. Series: Economy and ecological management. 2015. No. 4. Page 238-247.

Эволюция взглядов на экономические теории конкуренции и их применение в страховой отрасли

Кашина Юлия Владимировна

аспирант, кафедра управления рисками и страхования, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, kashina-work@yandex.ru

В данной статье детально рассмотрена эволюция взглядов на экономические теории конкуренции с целью исследования конкуренции в страховой отрасли и выявления наиболее эффективной модели взаимодействия конкурирующих субъектов рынка. В статье выделены характерные особенности теоретических взглядов ведущих ученых-экономистов второй половины XIX – первой половины XX в., а также определена концепция современных тенденций и подходов к развитию теории конкуренции. Модель конкурентного сотрудничества участников страхового рынка, базирующаяся на принципах максимизации прибыли и роста всей отрасли, рассмотрена как наиболее эффективная модель в сложившихся рыночных условиях. В новом подходе к конкурентному сотрудничеству субъектов страхового рынка обозначен важный аспект отсутствия конфликтов на данном рынке, призванном гарантировать покрытие убытков. Ключевые слова. Конкуренция, страхование, страховой рынок, теория конкуренции, конкурентное сотрудничество.

Необходимость существования на рынке страховых услуг конкурентных отношений, порождающих стремление предпринимательских структур к повышению эффективности их деятельности, в настоящее время признана в экономической науке.

Детальное и поэтапное рассмотрение эволюции теоретических взглядов на экономические теории конкуренции является необходимым инструментом для исследования конкуренции на страховом рынке, а также для выявления роли конкуренции в развитии страхования в России. При проведении данного анализа был выявлен ряд особенностей различных подходов к практическому использованию конкурентного процесса в целях повышения роли страховой отрасли в экономике страны в целом.

Одной из первых попыток формирования логически последовательной и методичной системы, формализующей знания и опыт, касающиеся конкуренции стало создание теории совершенной конкуренции, которая появилась во второй половине XIX века. У истоков формирования названной теории стояли маржиналисты-математики второй половины XIX – первой половины XX веков - А. Курно, У. Джевонс, Ф. Эджуорт, Л. Вальрас, Ф. Найт.¹ В проведенных ими исследованиях были обозначены такие общепринятые сейчас термины, как «рыночная структура», «абсолютно свободная конкуренция», «область конкуренции», «условия совершенной конкуренции», и другие термины, подвергающиеся анализу и в современных трудах экономистов-теоретиков.

Необходимо также упомянуть приверженцев неоклассической экономической школы, которые представляли суть конкуренции через поведенческий аспект, а в основе конкуренции представляли борьбу за дефицитные экономические блага и ресурсы потребителя. А. Маршалл² более логично и последовательно описал механизм установления равновесия на рынке, которое осуществляется автоматически, посредством совершенной конкуренции и на основе действия двух законов: предельной полезности и предельной производительности. На основе развития основных положений классиков и маржиналистов, А. Маршалл, смог настолько продвинуться в своих исследованиях, что стал первым, кто смог подвергнуть критике сами условности модели совершенной конкуренции.

Характерной индивидуальностью взглядов А. Маршалла как ученого теоретика было то, что он представлял конкуренцию, как динамический процесс, из чего вытекала возможность эволюции самой конкуренции. Вместе с тем, именно А. Маршалл был одним из создателей модели совершенной конкуренции, которая представляла собой абстрактную статичную форму, на которую действует целый ряд жестких ограничений, связанных с теоретическими предпосылками. Сочетание динамизма и статичности, впервые представленное А. Маршаллом оказало значительное влияние на современных ученых экономистов, освещающих проблемы, связанные с обоснованием методологии, в области анализа конкуренции. На основе статичной рыночной модели были открыты основные законы спроса и предложения, которые, в основе своей, действуют и сейчас, при этом, и одновременно с этим, рынок получил признаки динамического развития.

Исторические события, происходящие на рубеже XIX-XX веков внесли значительные изменения в научные взгляды ведущих ученых теоретиков, занимающихся экономикой. Высокие уровни централизации капитала и концентрации производства, достигнутые в самом начале XX века, возникновение таких специфических рыночных структур как монополии и олигополии послужили толчком к разрушению англо-американской школы Д. Б. Кларка и А. Маршалла, и подвергли сомнению основы теории фирмы, разработанных этими великими учеными-экономистами. Наибольшей критике подверглись положения, связанные с автоматическим воздействием цен как на сам механизм конкуренции, так и на совершенную конкуренцию, как процесс. Развитие теории конкуренции, происходящее в дальнейшем, имело своей основой отказ от ограничений, предусмотренных совершенной конкуренцией.

Основное влияние на формирование теории конкуренции, в период начала и середины прошлого столетия оказали такие факторы, как укрупнение компаний, рост монополий, и главенство либеральных идей. При этом, следует подчеркнуть, тот факт, что государственное регулирование экономики, также оказало значительное влияние на теоретические предпосылки, касающиеся теории конкуренции. В конце XIX-начале XX веков кардинальные изменения произошли во взглядах теоретиков на саму роль конкуренции в развитии общества, что нашло свое отражение в векторах дальнейшего развития экономической науки.

Определенный итог в дискуссии, касающейся характера ценообразования на рынках с присутствием монополий и крупных компаний был подведен в теории монополистической конкуренции Э.Чемберлина³ и теории несовершенной конкуренции Дж.Робинсона⁴. В этих же трудах впервые было обосновано появление неценовых форм конкуренции. По мнению Э.Чемберлина, производители дифференцированных продуктов, являются своего рода монополистами, обладающих определенной рыночной властью над частью потребителей. Теоретических постулат Э.Чемберлина, заключающийся в концепции «Дифференциация продукта» является основой огромного количества различных концепций маркетинговых стратегий, применяемых и в наши дни. Прорывная концепция «Ценовой дискриминации» Дж.Робинсона позволила достичь глубокого понимания процесса ценообразования, в случае действия на рынке крупных компаний, имеющих возможность таким образом изменять цены в зависимости от эластичности спроса, чтобы получать не только высокие прибыли, но и сверх прибыли⁵.

Функциональная трактовка конкуренции является основой иного подхода к изучению теории конкуренции, который отражает роль конкуренции динамично меняющейся экономике. В этой связи нужно отметить работы таких выдающихся деятелей, как Дж.М.Кларк, Й.Шумпетер⁶, Ф.Хайек. Влиянием новых открытий, на сущность конкуренции и ее эволюцию, а также влиянием на этот процесс внедрения инноваций в различных областях человеческой деятельности занимался Й.Шумпетер. В своих исследованиях он говорит о том, что эти нововведения и инновации, а также открытия в любых областях жизнедеятельности человека нарушают статику рынка посредством действия эффективной конкурен-

ции. И.Шумпетер назвал это процессом «созидательного разрушения», то есть ситуацией, при которой сам конкурентный рыночный механизм вытесняет с рынка те предприятия, которые используют устаревшие технологии, а предприятиям инноваторам предоставляет значительные рыночные преимущества.

Еще одним исследователем, рассматривающим действие конкуренции с другой стороны был Дж.М.Кларк⁷. Он полагал, что сущность конкуренции состоит в соревновательном процессе участников рынка по поводу продажи товаров. Основу своих теорий работающей и эффективной конкуренции он видел в первичной роли конкуренции и прогресса в развитии экономики, как таковой.

Другой ученый, Ф.Хайек⁸, дополнил теорию конкуренции, путем представления сути процесса конкуренции в «формировании мнения» рыночных игроков о потребительских свойствах наилучшей продукции или услугах. Именно Ф.Хайек впервые обосновал разницу таких понятий, как «упорядоченная конкуренция» и «конкурентный порядок», которая заключалась, по его мнению, в том, что упорядоченная конкуренция направлена на ограничение движения общества, а конкурентный порядок характерен для активного развития конкурентной борьбы в условиях защиты со стороны законодательства. Помимо этого, в своих работах ученый определил значение конкуренции, понимая под ней «процедуру открытия» факторов, не использовавшихся при анализе ранее. Важность этого определения актуальна, прежде всего для стран с рынками, находящимися на стадии развития.

Джеймс Майнрод Кейнс⁹ и Питер Самуэльсон,¹⁰ являясь сторонниками объективной необходимости государственного регулирования экономики, внесли неоспоримый вклад в развитие теории конкуренции периода начала и середины прошлого века. Оба этих теоретика экономики, считали абсолютно верным практическое применение определенного соотношения механизмов рыночной конкуренции, власти крупных частных коммерческих структур и государственной коррекции экономики, полностью отвергая при этом, постулат неоклассической экономической школы, заключающийся в тотальном саморегулировании рынка. При этом, необходимость вмешательства в экономику со стороны государства они объясняли отсутствием стабильности рыночной экономики, как системы, а также, ростом роли монопо-

лий в механизмах регулирования рынка.

Дж.Гэлбрейт,¹¹ являющийся лидером институционалистов, в своих работах доказывал возможность развития конкуренции между крупными игроками рынка. По мнению теоретиков институциональной школы, новый этап конкуренции заключался в ее развитии на территориальных рынках, игроками которых являются транснациональные корпорации. До них считалось, что конкуренция присутствует только на товарных рынках, игроками которых являются производители отдельных товаров и услуг, пусть даже дифференцированных. Вклад нелиберальной школы в эволюцию методологии исследования роли рыночной конкуренции заключался в отвержении не только необходимости, но и любой возможности вмешательства со стороны государства в рыночную конкуренцию. Представители этого направления экономической теоретической мысли утверждали, исключительные возможности рыночной конкуренции в области экономического прогресса общества¹².

В середине прошлого столетия ученый В.Ойкен, будучи одним из выразителей идей нелиберализма, предложил возможности для обеспечения конкурентного порядка в экономике на основе нескольких принципов, в частности развития конкуренции, которому он отвел главное место, не отвергая при этом возможности регулирования монополий со стороны государства. Вместе с тем, антимонопольное воздействие со стороны государственных властных структур, по мнению названного ученого должно сводиться к минимуму.

Исходя из вышесказанного можно говорить о том, что к середине XX века уже произошло формирование общих представлений о сути конкуренции, об основных силах, лежащих ее основе, и ее роли в развитии рыночной экономики.

Принципиально новые идеи возникли в теории конкуренции только во второй половине XX века, когда произошел глобальный переворот как в экономической, так и в политической жизни многих странах и даже целых регионов, приведший к значительной трансформации общества в целом. Следует подчеркнуть тот факт, что глобализация мировой экономики оказала огромное влияние на развитие как форм, так и методов конкуренции.

Говоря о современных теориях конкуренции, нужно отметить, что они исследуют новые подходы к значению и роли конкуренции, необходимые как для

применения в практике отдельных компаний, так и подходящие для использования в пределах национальных рынков. Наибольшего внимания из современных исследователей теории конкуренции заслуживают работы выдающегося американского ученого-экономиста М.Портера.¹³ В процессе глубокого изучения различных отличительных черт экономик стран и отдельных организаций он выявил и определил способы достижения их лидирующих позиций. Портер считал, что для успешного поведения в конкурентной борьбе любому субъекту рынка необходимо разработать собственную конкурентную стратегию, направленную на обеспечение превосходства над конкурентами посредством выявления собственных конкурентных преимуществ, а также, их развития и укрепления в долгосрочной перспективе. При этом, он считал, что достижение конкурентных преимуществ одного игрока рынка, над другим, должны быть непосредственно связаны с внедрением инноваций, во всех областях деятельности хозяйствующего субъекта, включая маркетинг и менеджмент, и применением новых технологий. Масштаб конкуренции имеет существенное значение в условиях, когда конкурентами являются не столько экономики отдельных стран, сколько компании, работающие в разных социальных и экономических условиях.

Необходимо также упомянуть о концепции Г. Хамеломы¹⁴ и К.К. Прахалада, которая является одной из первых современных теоретических концепций направленной на выявление закономерностей, связанных с достижением лидирующих позиций различных компаний, действующих на перспективных рынках. В трудах этих ученых нашли свое отражение как теоретические, так и практические особенности конкурентного поведения фирм, не только стремящихся к сохранению свои лидирующих позиций, но и стремящихся к проникновению на рынки будущего. Для достижения этих целей необходимо формирование в компаниях так называемых «ключевых компетенций», способных обеспечить неоспоримое конкурентное преимущество, тем фирмам, в которых они сформированы.

При этом, именно проникновение на внутренние рынки других стран имеет ключевое значение в достижении лидирующих позиций на современном рынке, характеризующимся высоким уровнем глобализации

Современные взгляды на изучение роли и сущности конкуренции отража-

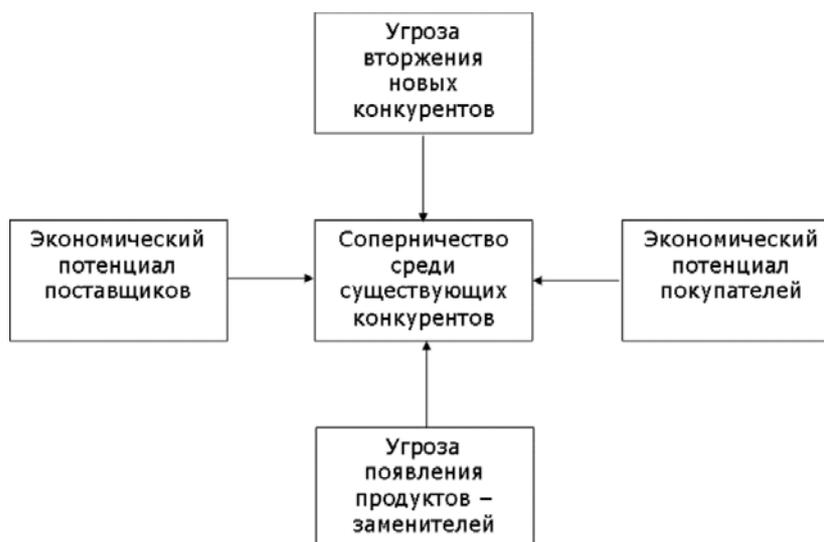


Рис. 1. Конкурентные силы по Портеру.

ются в современных концепциях стратегического менеджмента, направленные на выработку различных способов и методов достижения лидирующих позиций компании на рынке. Из современных подходов можно выделить концепции выявления преимуществ сотрудничества над конкуренцией и взаимовыгодного сочетания конкуренции и сотрудничества. Стратегии компаний, основанные на этих концепциях, находят успешное воплощение на практике с помощью постулатов теории игр. Названные выше теоретические аспекты, связанные с конкуренцией, могут представлять определенный интерес и для отечественных компаний, выходящих на мировой или региональные рынки. Основная заслуга современных исследований теории конкуренции заключается во внесении значительного вклада в ее адаптацию к современным условиям, характерным для глобальной экономики и постиндустриального общества.

Особенность самого процесса конкуренции на современном этапе развития общества заключается с том, что конкурентная борьба происходит не между различными продавцами за платежеспособный потребительский спрос, а между продавцами и покупателями за возможность диктовать цены. При этом, уровень цены должен быть таковым, который позволит обеспечить сбыт всех производимых товаров. Следует особо подчеркнуть тот факт, что с точки зрения теории экономики такое положение вещей не предполагает наличие запланированной продавцом прибыли.

Как уже было отмечено выше, именно работы М.Портера оказали значитель-

ное влияние на теоретические и практические аспекты конкуренции. Целью конкурентной борьбы Портер считал максимизацию прибыли, что в свою очередь может быть достигнуто посредством снижения издержек на противодействие конкурентным силам. При этом конкурентные силы он описывает как борьба производителей или продавцов внутри отрасли, давление покупателей, осуществляемое посредством их умения добиваться приемлемой (более низкой) цены, давление со стороны поставщиков, посредством их умения добиваться приемлемой (более высокой) цены. Таким образом, увеличение конкуренции, при прочих равных условиях, всегда ведет к увеличению издержек фирмы. А возможности появления новых предприятий-конкурентов внутри отрасли, приводят к усилению внутриотраслевой конкурентной борьбы.

Портер полагал, что конечной целью конкуренции является борьба за прибыльность бизнеса, и предложил схему диагностики отрасли, представляющую собой пять конкурентных сил, определяющих долгосрочный средний уровень прибыльности в отрасли (Рис. 1).

Любое конкурентное преимущество создает привлекательную конкурентную позицию, в рамках определенных возможностей, включающих, к примеру, разработку новых продуктов, выбор обслуживаемых потребительских сегментов, степень вертикальной интеграции компании и т.д. Соответственно выбор возможности может оказать влияние на структуру отрасли, а в процессе движения к монопольному положению, все больше усилий фирма направляет на снижение влияния на нее конкурентных сил.

Если фирма испытывает все меньшее давление на себя конкурентных сил, то ее положение ближе к монополистическому, то есть, когда уровень прибыли ограничивается только эластичностью спроса. Компания, которая идет по пути монополизации рынка, получает прогрессирующий уровень преимуществ в борьбе с конкуренцией, и это позволяет:

- а) выставлять различные барьеры на для входа на рынок новых игроков;
- б) устанавливать для поставщиков монополю на низкие цены;
- в) устанавливать для покупателей монополю на высокие цены;
- г) устанавливать барьеры для входа на рынок субститутов;
- д) снижать собственные издержки путем снижения качественных характеристик поставляемых на рынок товаров и услуг.¹⁵

Исходя из этого, можно сделать выводы о том, что интенсивность конкуренции прямо пропорциональна издержкам на борьбу с конкурентными силами, и обратно пропорциональна прибыльности отрасли. Так как прибыль, по мнению М.Портера, является основной целью любого бизнеса, усилия, направленные на наилучшее удовлетворение потребителей, уже теряют свой экономический смысл. Основная идея Портера состоит в необходимости стратегического подхода к конкурентным отношениям между разными субъектами хозяйственной деятельности. Единственная его мысль, с которой можно сегодня безоговорочно согласиться, это мысль о том, «что главное, что следует понять относительно наиболее общих стратегий, это то. Что каждая из этих стратегий по сути своей ориентирована на получение определенных конкурентных преимуществ».¹⁶ При этом, конкурентное преимущество компании должно лежать в основе ее успешной деятельности на рынке¹⁷.

В случае, когда монополист испытывает на себе все меньшее влияние конкурентных сил, она имеет много возможностей для препятствования появлению конкурентных сил вообще. Это так называемый «рекурсивный процесс», когда появление практически любого конкурентного преимущества позволяет снизить степень давления конкурентных сил, а снижение давления конкурентных сил на игрока рынка, приводит к увеличению возможностей достижения монопольных позиций.

В своих работах Портер обозначил ключевой тезис: «money is all the matters»

- «только деньги имеют значение». Поэтому в его трудах приводятся выводы о том, как направить конкурентные инструменты на максимизацию прибыли отдельного игрока рынка, а не развитие реальной экономики. В отношении доктрины «пять конкурентных сил» Портера вполне определенно выразился современный английский исследователь Ян Гордон: «Подход М.Портера великолепно отвечал эпохе маркетинга, представляющего собой игру с нулевой суммой, однако в наши дни маркетинг сосредоточен на задаче создания новых, специфических для клиента ценностей, а не на изменении доли рынка в пользу той или иной компании.»

В этой связи возникает вопрос о том, существует ли альтернатива конкуренции, при которой сохраняются все ее позитивные элементы, но снижаются непроизводительные издержки на конкуренцию. По сути в качестве альтернативы конкуренции можно рассматривать сотрудничество. При сотрудничестве экономическая среда меняется полностью, и делается акцент на стратегическую взаимозависимость фирм, извлекающих взаимные прибыли. И сотрудничать могут фирмы самых разных масштабах в силу конструктивного характера отношений. Но в данном случае при сотрудничестве учитываются не индивидуальные интересы, а окружающая социальная структура. И, следовательно, создавая эти сети сотрудничества, фирмы образуют некий экономический организм, выступающий перед потребителями как единый производитель. В этом смысле такой организм не имеет конкурентов, так как все фирмы включены в единую сеть и действуют заодно. Очевидно, что в этом случае интересы всех субъектов отношений сотрудничества становятся важнее максимизации прибыли одного субъекта.

Субъекты, вовлеченные в отношения конкурентного сотрудничества, способствуют созданию совокупной стоимости и удовлетворяются меньшей долей дохода для поддержания такого рода отношений. Взамен они получают стабильность, снижение рисков конкуренции, гарантию поступательного развития.

Еще одна модель стратегии конкурентного сотрудничества была предложена А.М. Бранденбургером и Б.Дж. Нейлбаффом. Она носит название «Ценностная сеть» и является альтернативой модели «пяти сил Портера»¹⁸. Данная модель показывает, что и сотрудничество и конкуренция являются необходимыми и желательными аспектами предпринима-

тельства. Модель «Ценностная сеть» представлена в виде схематической карты, которая представляет всех участников некоторой доли рынка и взаимозависимости между ними. По вертикали находятся клиенты и поставщики компании, по горизонтали – агенты, с которыми компания взаимодействует, но не заключает сделки. Эта модель подтверждает возможность преуспевания путем успеха других и позволяет рассматривать взаимное влияние комплексных рынков, включая интегрированных и неинтегрированных агентов. Авторы данной теории сотрудничества конкурентов нашли определенный компромисс и позволили взглянуть по-другому на смысл конкуренции и сотрудничества, имеющих места во взаимоотношении участников «Ценностных сетей» (игроков):

Сотрудничество – это то, как мы создаем материальные ценности (как мы печем пирог).

Конкуренция- это то, как мы получаем материальные ценности (как мы отрезаем свой кусок пирога)¹⁹.

Нейлбафф и Бранденбургер рассматривали бизнес как игру, где для создания материальных ценностей компании нужно взаимодействовать с другими игроками. К обычным категориям потребителей, поставщиков и конкурентов они относят «комplementоров», то есть незамеченных ранее участников процесса, которые дополняют конкурентов. Данная концепция конкурентного сотрудничества основана на продуктивном сотрудничестве фирм в условиях конкуренции, отсутствии негатива между всеми участниками производства и потребления и внутри фирмы, и во внешней рыночной среде. Использование инструмента сотрудничества в значительной степени снижает риски участников, обеспечивает стабильность развития экономики отрасли. Можно говорить о том, что в этом случае происходит снижение рисков социальных потрясений и обеспечивается комфортное существование для всех субъектов экономики отрасли, а также снижаются затраты на конкуренцию и иные непроизводительные издержки.

Для страховой отрасли в случае использования и построения данной модели особенно важен аспект отсутствия конфликтов на данном рынке, призванном гарантировать покрытие убытков потерпевших. Страхователи должны испытывать абсолютную лояльность, и именно на этих принципах сотрудничества должны строиться стратегии страховых организаций, привлекающих к уча-

стию в предлагаемых ими услугах своих партнеров - перестраховщиков, оценщиков, брокеров, агентов, актуариев, а также предприятия всех отраслей экономики. Кроме того, конкурентное сотрудничество участников страхового рынка, базирующееся на принципах максимизации прибыли и роста всей отрасли, позволит эффективно и своевременно взаимодействовать между собой с целью предотвращения и снижения уровня убыточности и сбалансированного распределения портфеля страховщиков.

Литература

1. Курно А. Исследование математических принципов теории богатства. — Париж — 1838г.; 2. У. Дживонс. Теории политической экономии (1871г.);
3. Эджуорт Ф. Математическая психология (1881г.);
4. Вальрас Л. Начало чистой политической экономии или теория общественного богатства. (1877г.);
5. Найт Ф. Риск, неопределенность и прибыль. (1921г.) — М: Дело. 2003.
6. Маршалл А. Принципы экономической науки. — М: Издательская группа «Прогресс», В 3 т., 1993г.
7. Чемберлин Э. Теория монополистической конкуренции. Реориентация теории стоимости. — М: Изд. Инстр. Лит., 1959г. — 572 с.
8. Робинсон Дж. Экономическая теория несовершенной конкуренции. / Пер. с англ. — М: Прогресс., 1986. — 469 с.
9. Шумпетер Й. Капитализм, социализм и демократия. — М: Экономика. — 1995. — 540 с.
10. Кларк Дж. М. Конкуренция как динамический процесс/Всемирная история экономической мысли. — М: Под ред. В. Н. Черковец и др. — М: Мысль, 1994. — 558 с.
11. Хайек Ф. Познание, конкуренция и свобода. — СПб.: Пневма, 1999. — 288 с.
12. Кейнс Дж. М. Избранные произведения — М: Экономика, 1993г.
13. Самуэльсон П. Основы экономического анализа — СПб: Издательство «Экономическая школа», 2002. — 541 с.
14. Гэлбрейт Дж. К. Экономические теории и цели общества. Пер. с англ. — М: Прогресс, 1976. — 479 с. 11 Портер М. Конкуренция. — М: Издательский дом «Вильямс», 2005. — 608 с.
15. Хамел Г. и Прахалад К. К. Конкурируя за будущее. Создание рынков завтрашнего дня. — М: ЗАО «ОлимпБизнес», 2002. — 288 с.
16. Портер М. Конкурентное преимущество. — Пер. с англ. М: Альпина Бизнес Букс. 2008. — с. 39 14 Там же, с. 21.
17. Branderburger, Adam J. and Nalebuff, Barry J.: "Co-opetition". Bantam Doubleday Dell Publishing Group, Inc., 1996.
18. Роберт Уотерман. Теория сотрудничества конкурентов, — 280 с.

Ссылки:

- 1 Курно А. Исследование математических принципов теории богатства. — Париж — 1838г.; У. Дживонс. Теории политической экономии (1871г.); Эджуорт Ф. Математическая психология (1881г.); Вальрас Л. Начало чистой политической экономии или теория общественного богатства. (1877г.); Найт Ф. Риск, неопределенность и прибыль. (1921г.) — М: Дело. 2003.
- 2 Маршалл А. Принципы экономической науки. — М: Издательская группа «Прогресс», В 3 т., 1993г.
- 3 Чемберлин Э. Теория монополистической конкуренции. Реориентация теории стоимости. — М: Изд. Инстр. Лит., 1959г. — 572 с.
- 4 Робинсон Дж. Экономическая теория несовершенной конкуренции. / Пер. с англ. — М: Прогресс., 1986. — 469 с.
- 5 Жук И. Н. Тенденции в теоретических взглядах на конкуренцию. — Страховое дело - №10 - 2011.
- 6 Шумпетер Й. Капитализм, социализм и демократия. — М: Экономика. — 1995. — 540 с.
- 7 Кларк Дж. М. Конкуренция как динамический процесс/Всемирная история экономической мысли. — М: Под ред. В. Н. Черковец и др. — М: Мысль, 1994. — 558 с.
- 8 Хайек Ф. Познание, конкуренция и свобода. — СПб.: Пневма, 1999. — 288 с.
- 9 Кейнс Дж. М. Избранные произведения — М: Экономика, 1993г.
- 10 Самуэльсон П. Основы экономического анализа — СПб: Издательство «Экономическая школа», 2002. — 541 с.
- 11 Гэлбрейт Дж. К. Экономические теории и цели общества. Пер. с англ. — М: Прогресс, 1976. — 479 с.
- 12 Жук И. Н. Тенденции в теоретических взглядах на конкуренцию. — Страховое дело - №10 - 2011.
- 13 Портер М. Конкуренция. — М: Издательский дом «Вильямс», 2005. — 608 с.
- 14 Хамел Г. и Прахалад К. К. Конкурируя за будущее. Создание рынков завтрашнего дня. — М: ЗАО «ОлимпБизнес», 2002. — 288 с.
- 15 Жук И. Н. Тенденции в теоретических взглядах на конкуренцию. — Страховое дело - №10 - 2011.
- 16 Портер М. Конкурентное преимущество. — Пер. с англ. М: Альпина Бизнес Букс. 2008. — с. 39
- 17 Там же, с. 21.

- 18 Branderburger, Adam J. and Nalebuff, Barry J.: "Co-opetition". Bantam Doubleday Dell Publishing Group, Inc., 1996.
- 19 Роберт Уотерман. Теория сотрудничества конкурентов, — 280 с.

The evolution of views on the economic competition theory and their application in the insurance industry

Kashina Yu.V.
Lomonosov Moscow State University
In this article, the evolution of views on the economic theory of competition in order to study competition in the insurance industry and to identify the most effective model for the interaction of competing market players is examined in detail and step by step. The article highlights the characteristic features of the theoretical views of leading economists of the second half of the 19th century and the first half of the 20th century, and also defines the concept of modern trends and approaches to the development of the theory of competition. The model of competitive cooperation of participants in the insurance market, based on the principles of maximizing profits and growth of the entire industry, was considered as the most effective model in the current market conditions. The new approach to competitive cooperation of insurance market entities indicates an important aspect of the absence of conflicts in this market, designed to guarantee coverage of losses.

Keywords. Competition, insurance, insurance market, competition theory, competitive cooperation.

References

1. Kurno A. Research of mathematical principles of the theory of wealth. - Paris - 1838; 2. U. Dzhevons. Theories of political economy (1871).
3. Edgeworth F. Mathematical Psychology (1881);
4. Valras L. The beginning of pure political economy or the theory of social wealth. (1877);
5. Nayt F. Risk, uncertainty and profit. (1921) - M: Case.
6. Marshall A. Printsipy ekonomicheskoy nauki. - M: Publishing group «Progress», V 3 t., 1993.
7. E. Chamberlin. Theory of monopolistic competition. Reorientation of the theory of value. - M: Izd. Inostr. Lit., 1959 - 572 p.
8. Robinson J. Economic theory of imperfect competition. / Per. with the English. - M: Progress., 1986. - 469 p.
9. Schumpeter J. Capitalism, Socialism and Democracy. - M: Economics. - 1995. - 540 p.
10. Clark J.M. Competition as a dynamic process / World History of Economic Thought. -M: Pod red. V.N. Cherkovets and dr. - M: Thought, 1994. - 558 p.
11. Hayek F. Cognition, competition and freedom. - St. Petersburg: Pnevma, 1999. - 288 sec.
12. Keynes JM Selected works - M: Economics, 1993.
13. Samuelson P. Foundations of economic analysis - St. Petersburg: Publishing house «Economic School», 2002. - 541 p.
14. Galbraith JK Economic theories and the goals of society. Trans. with English. - M: Progress, 1976. - 479 p. 11 Porter M. Competition. - M: Williams Publishing House, 2005. - 608 p.
15. Hamel G. and Prahalad K.K. Competing for the future. Creating markets for tomorrow. -M: ZAO OлимпBiznes, 2002. - 288 sec.
16. Porter M. Competitive advantage. - Trans. with angl. M: Alpina Business Books. 2008. - p.39 14 Ibid., P.21.
17. Branderburger, Adam J. and Nalebuff, Barry J. : «Co-opetition». Bantam Doubleday, Dell Publishing Group, Inc., 1996.
18. Robert Waterman. The theory of cooperation of competitors, 280 pp.

Отображение эталонной функциональной модели высокотехнологичного предприятия на конфигурации типовых предприятий, трансформируемых в условиях интеграции (на примере холдинга авиастроения)

Рыжко Андрей Леонидович, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры «Управление высокотехнологичными предприятиями», ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет)», ARyzhko@list.ru,

Сварник Павел Евгеньевич, аспирант, руководитель отдела консалтинга компании ООО «ЛАНИТ-Интеграция», P.Svarnik@yandex.ru

Представленная статья описывает результаты продолжения исследования, которому была посвящена работа [1].

Развитие в данной работе методической и инструментальной базы поддержки процесса проектирования функциональных моделей высокотехнологичных предприятий, входящих в состав интегрированных структур привело к необходимости создания подхода к формированию отображений эталонной функциональной модели высокотехнологичного предприятия на конфигурации типовых групп предприятий, входящих в интегрированную структуру. Такой подход обеспечивает решение проблемы функциональной интеграции с учётом особенностей жизненного цикла выпускаемой продукции.

В целях унификации моделей, применяемых для анализа функциональной деятельности рассматриваемых предприятий, использовалась разработанная эталонная модель функций промышленного предприятия. Отображение этой модели на конфигурацию типовых представителей группы предприятий холдинга производилось в направлении анализа жизненного цикла выпускаемых холдингом изделий с последующим уточнением состава функций, входящих в полученное отображение. Практические решения по отображению показали инвариантность получаемых решений относительно заложенных в эталонную модель принципов (обобщённость, сбалансированность, функционал-центричность).

Первоначально, облик этой группы отображений эталонной модели был сформирован в рамках консалтингового проекта по разработке программы информатизации для российского промышленного холдинга, осуществляющего свою деятельность в области авиастроения. В дальнейшем предполагается расширить полученные решения на интегрированные структуры предприятий других промышленных и непромышленных групп. Практическая значимость представленной эталонной модели продемонстрирована на практике.

Ключевые слова: Архитектура предприятия, Эталонная модель, Интеграция предприятий, Высокотехнологичное предприятие, Функционал-центричность, Жизненный цикл продукции, Отображение.

Введение. В предыдущей статье [1] была отмечена проблема методической и инструментальной поддержки процесса проектирования функциональных моделей высокотехнологичных предприятий, входящих в состав интегрированных структур. Процесс интеграции предприятий машиностроения характерен для большинства экономик мира, ускоряемый другими формами трансформации, в то числе и цифровой трансформации. Всё это существенно влияет на изменение бизнес-моделей крупнейших мировых компаний.

В целях повышения эффективности моделей менеджмента и информационных систем таких предприятий разработка функциональных моделей в рамках интегрированных структур должна выполняться на базе эталонных моделей, отвечающих требованиям и стандартам архитектуры предприятия. Такая эталонная модель и была предложена в указанной статье.

Однако создание функциональной модели конкретного предприятия путем применения обобщенной эталонной модели связано с рисками перенесения на конкретную модель функциональной избыточности эталонной модели. Поэтому следующим шагом исследований стало формирование моделей-отображений эталонной модели на конфигурации типовых предприятий отрасли.

В настоящий момент при трансформации организационных бизнес-моделей предприятий отрасли авиастроения является создание вертикально интегрированных холдингов [2, 3] и формирование так называемых расширенных (горизонтально интегрированных), или иначе говоря – виртуальных, предприятий [4, 5]. В обоих из перечисленных случаев имеет место объединение в рамках единого предприятия обособленных разнородных структур, интегрированных по принципу участия в цепочке создания ценности конечного продукта.

В российском авиастроении процессы интеграции достаточно активны в последнее десятилетие [6]. Сформированы вертикально интегрированные структуры, такие как ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация» (ПАО «ОАК»), АО «Вертолёты России», АО «Объединенная двигателестроительная корпорация» (АО «ОДК»), АО «Концерн Радиоэлектронные технологии» (АО «КРЭТ»), АО «Технодинамика». Формирование этих структур дало возможность стабилизировать функционирование входящих в них предприятий, повысить эффективность в достижении стратегических целей. Сформированные структуры глубоко интегрированы по всей глубине детализации процессов цепочки создания ценности. Сохранение текущей индустриальной модели не позволяет сконцентрировать ресурсы предприятий выпуска финальных изделий на ключевых функциях (ОКР, сборке, продажах и сервисе) и сдерживает развитие системы поставщиков. Основные характеристики вертикально интегрированных структур авиастроения приведены в таблице 1.

Основной мерой по обеспечению высокой производительности труда, созданию и модернизации высокопроизводительных рабочих мест также является изменение индустриальной модели авиационных предприятий. В части совершенствования организации производства предусматривается выведение ряда второстепенных производств на аутсорсинг, в том числе в рамках территориальных кластеров. Одним из способов сохранения устойчивости жизненного цикла изделия станет горизонтальная интеграция.

Вопросы организации вертикально и горизонтально интегрированных структур является актуальным для исследований в области как прикладных наук, таких, напри-

мер, как информационные технологии и производственный менеджмент, так и фундаментальных – речь идёт о кибернетике и системном анализе. Особенно остро в данной сфере встают вопросы, связанные с выбором, а в некоторых случаях и созданием аналитических инструментов, применимых для решения задач проектирования концептуальной архитектуры этих бизнес-структур. На передний план, при этом, выходит проблема функциональной интеграции вновь создаваемых и уже существующих элементов будущих вертикально интегрированных холдингов или расширенных предприятий с учётом уровня зрелости их конкретных компонентов.

Если формирование вертикально интегрированных холдингов возможно осуществлять централизованно в рамках корпоративной модели управления, то в случае с расширенными предприятиями ситуация иная. Наиболее весомым доводом для применения единых аналитических инструментов в рамках синтеза облика расширенных предприятий может являться объективная эффективность этих инструментов, оцениваемая как производная от повышения качества управленческих решений, а также статус государственного или отраслевого стандарта.

Обзор литературы и исследований. Задача проектирования концептуальной архитектуры вертикально интегрированных структур и расширенных предприятий неотделима от проектирования архитектуры предприятия вообще. Вопрос проектирования и отображения архитектуры предприятия к настоящему моменту в основном своём объёме изучен. В основе подходов к проектированию и отображению архитектуры предприятия лежат методы отображения так называемых фреймворков в рамках некоторой онтологии. Иными словами, разработка частной модели выполняется путем формирования подмножества элементов более общей модели.

Так типовые шаблоны, разрабатываемые различными рабочими группами и коммерческими компаниями для задач методологической поддержки проектов развития или трансформации представляются в печати как отображения модели Захмана [7], которую сегодня определяют как онтологию предприятия.

При разработке эталонной функциональной модели [1] за основу были взяты не только вышеуказанная онтология, но и ряд более поздних фреймворков:

- TOGAF (The Open Group Architecture Framework) [8]. Формализованный под-

Таблица 1

Вертикально интегрированные структуры авиастроения и связанных с ними предприятий промышленности

№ п/п	Наименование головной организации	Количество входящих предприятий на первом уровне	Объем выручки в 2016 году, млрд.руб.	Численность работающих, тыс. чел.
1	ПАО «ОАК»	Около 30	416,9	97
2	АО «Вертолёт России»	24	214,4	43,5
3	АО «ОДК»	25	222,8	91,9
4	АО «КРЭТ»	97	93,5	43,6
5	АО «Технодинамика»	28	25,2	13,3

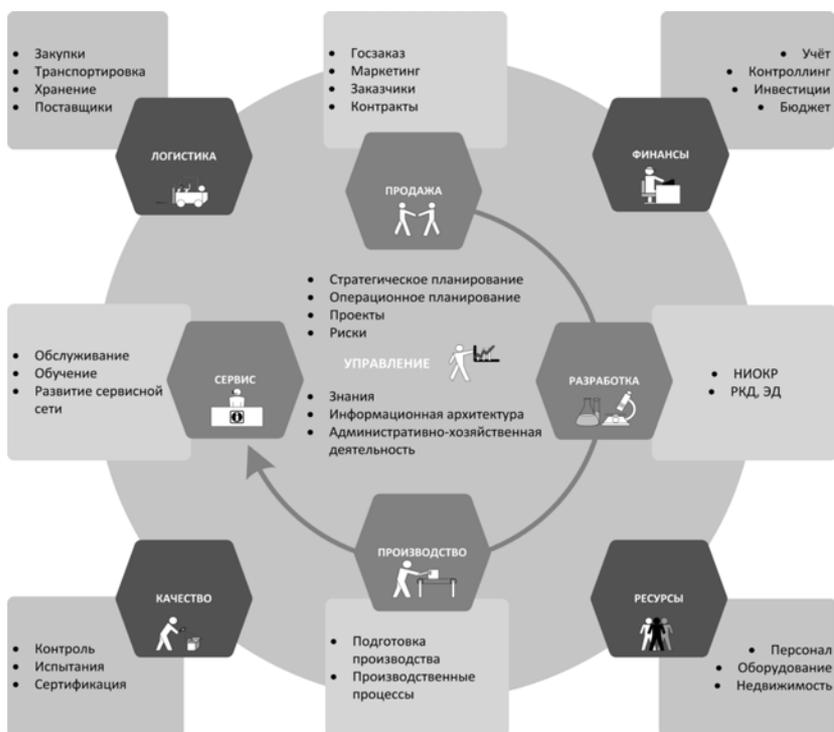


Рис. 1. Эталонная функциональная модель промышленного предприятия [1] Разработано авторами.

ход к дисциплине Архитектура предприятия, который описывает проектирование, планирование, внедрение и управление корпоративной информационно-технологической архитектурой. Разрабатывается консорциумом The Open Group.

- DoDAF (The US Department of Defense Architecture Framework) [9]. Формализованный подход, который описывает способы представления сложных систем с различных точек зрения. Разрабатывается Министерством обороны США (United States Department of Defense).

Если многие положения DoDAF также ориентированы в большей степени на анализ и синтез архитектуры предприятия с точки зрения формирования общей онтологии, то TOGAF является наиболее востребованным именно для прикладных

задач. Подходы, описанные в нём, чаще применяются на практике.

Однако в рассмотренных решениях нет как эталонных моделей для промышленных предприятий вообще, так и результатов по отображению этих моделей на конфигурацию типовых групп промышленных предприятий, не говоря уже и предприятиях машиностроения. Нет решений и для элементов интегрированных структур.

Материалы и методы. В основе исследования лежит системный подход, применяемый как для синтеза целевой эталонной модели на основе проанализированных материалов, так и для формирования отображений этой модели. В качестве исходных материалов используются действующие государственные

Таблица 2
Типы предприятий включённых в вертикально интегрированные структуры отрасли авиастроения

№ п/п	Тип предприятия	Направления деятельности
1	Головная организация холдинговой компании	Осуществляет общее корпоративное управление холдинговой структурой, главным образом с помощью финансовых механизмов и нормативно-правовых инструментов. На предприятия данного типа возложены задачи, связанные с развитием продаж продукции и услуг послепродажного обслуживания.
2	Конструкторское бюро	Предприятия, осуществляющие конструирование продукции или её составных частей - деталей и сборочных единиц (ДСЕ). Также могут осуществлять деятельность по опытному производству, нацеленному на отработку.
3	Завод полного цикла	Крупные производственные структуры, осуществляющие создание готовой продукции. Как правило, выступают интеграторами 1-2 уровней состава финальных изделий продукции холдинговых структур, а для части ДСЕ выступают производителями полного цикла. Дополнительно осуществляют деятельность по разработке и послепродажному обслуживанию своей продукции. По историческим причинам также самостоятельно осуществляют продажи производимой продукции.
4	Производственная площадка	Производственные структуры, осуществляющие создание узкого ассортимента готовой продукции или комплектующих элементов - ДСЕ. Как правило, выступают интеграторами 2-4 уровней состава финальных изделий холдинга.
5	Ремонтный завод	Предприятия, осуществляющие капитальный и другой сложный ремонт производимой холдинговыми структурами продукции.

стандарты, маркетинговая аналитическая модель, результаты анализа существующих тенденций [10, 11].

Облик эталонной модели был сформирован первоначально для российской вертикально интегрированной структуры, осуществляющей свою деятельность в области авиастроения. Разработка программы информатизации этой структуры, включающей в себя ряд серийных и опытных производственных площадок, конструкторских бюро, ремонтных заводов требовала анализа состояния автоматизации функциональных направлений деятельности всех предприятий в едином ключе. При этом по историческим причинам предприятия имели гетерогенную структуру и обладали заметными различиями в части выполняемых функций. Синтезированная модель обеспечила оценку качественных параметров компонентов ИТ-ландшафта в едином ключе, что позволило в дальнейшем разработать централизованные подходы к решению актуальных для холдинга задач. Позже, апробированный подход был доработан для дальнейшего применения в

задачах функциональной интеграции в вертикально интегрированных структурах и в расширенных предприятиях, осуществляющих свою деятельность в области как дискретного, так и непрерывного производства.

Результаты исследования. В целях унификации решений по конфигурации адресных моделей предприятий для конкретных предприятий авиастроения, применяемых для анализа функций предприятий вертикально интегрированных структур и расширенных предприятий, а также решения задачи проектирования систем управления этими предприятиями, было проведено отображение эталонной функциональной модели промышленного предприятия на конфигурацию типовых предприятий таких интегрированных структур. Основным измерением эталонной модели, по которому проводилось первоначальное формирование подмножеств функций, было направление реализации этапов и процессов жизненного цикла изделий. Полученные последовательности функций представляли цепочку создания ценности [12].

Эталонная функциональная модель, которая далее подверглась описанному отображению приведена на Рис. 1. Кроме анализа информации по отрасли [13] при реализации отображения также были использованы результаты анализа тенденций цифровой трансформации в международных производственных корпорациях [14 - 18].

Работы по отображению показали, что эталонная модель может применяться для функциональной интеграции холдинговых структур и виртуальных предприятий по различным направлениям. Под функциональной интеграцией при этом подразумевается для совокупности ранее обособленных предприятий обеспечение взаимосвязи функций на различных уровнях (имеется в виду бизнес-уровень, уровень данных, уровень прикладных систем, технологический уровень).

Среди функций, интеграция которых может быть обеспечена с использованием данной модели, выделяются следующие:

- управление информационными технологиями;
- управление персоналом;
- управление финансами;
- управление объектами недвижимости;
- управление проектами;
- управление рисками;
- управление закупками;
- управление качеством;
- управление продажами;
- стратегическое планирование.

Приведённый перечень является неполным и предназначен для иллюстрации интегративных функций, то есть таких, реализация которых на предприятиях холдинга должна носить сквозной характер и управление которыми целесообразно осуществлять централизованно.

При демонстрации применения эталонной модели и ее отображений на примере задач, связанных с функциональной интеграцией предприятий в авиастроительном холдинге, можно выделить ряд основных этапов. Для области информационных технологий в их число входят:

1. Разработка на базе типового шаблона эталонной модели адресной модели, учитывающей специфику конкретного предприятия и конкретные задачи.
2. Разработка критериальной модели для оценки состояния информатизации.
3. Разработка на основе адресной модели форм оценки состояния информационных технологий с учётом положений критериальной модели.

4. Заполнение форм оценки состояния информационных технологий по каждому предприятию на основе результатов интервью и обследования.

5. Анализ заполненных форм оценки состояния информационных технологий.

6. Подготовка отчётных материалов с выводами о состоянии информатизации на конкретных предприятиях и в холдинге в целом, в т.ч. представленных в формате тепловых карт.

7. Разработка целевого состояния информационных технологий в холдинге, с учётом результатов проведённого анализа и в соответствии с топологией эталонной модели.

8. Разработка программы проектов (т.н. «дорожной карты») информатизации холдинга с использованием терминологической базы используемой в эталонной модели.

Стоит отметить, что гетерогенность функциональной архитектуры предприятий рассматриваемого холдинга, обусловленная в том числе и историческими причинами, привела к ситуации, при которой затрудняется возможность перефилирования предприятий и осуществление гармонизации основных направлений их деятельности, поэтому интеграцию функций приходится реализовывать в существующем ресурсном ландшафте.

В настоящий момент, холдинговые структуры, осуществляющие свою деятельность в области авиастроения (ПАО «ОАК», АО «Вертолёты России», АО «ОДК», АО «КРЭТ», АО «Технодинамика»), имеют неоднородную структуру, а задачи отдельных предприятий де-факто чётко не определены. Каждое предприятие, входящее в холдинговые структуры имеет собственную уникальную организационную и функциональную структуры. Анализ предприятий авиастроительной отрасли показал, что в целях выработки оптимальных функциональных моделей целесообразно выделять несколько обособленных типов предприятий в соответствии с основными направлениями их деятельности. Определённые в ходе анализа типы предприятий представлены в табл. 2.

Зоны ответственности типовых предприятий холдинговых структур авиастроительной отрасли за реализацию стадий жизненного цикла продукции (изделий) приведены на рисунке 2.

При том, что перечисленные классы предприятий имеют различные задачи, направления деятельности, организационные и функциональные структуры, оценку состояния их информатизации

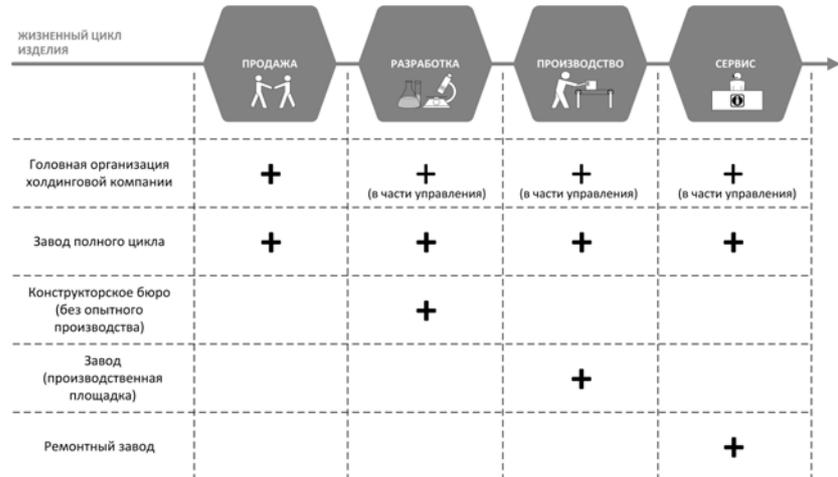


Рис. 2. Ответственность предприятий за реализацию стадий жизненного цикла изделий. Разработано авторами.

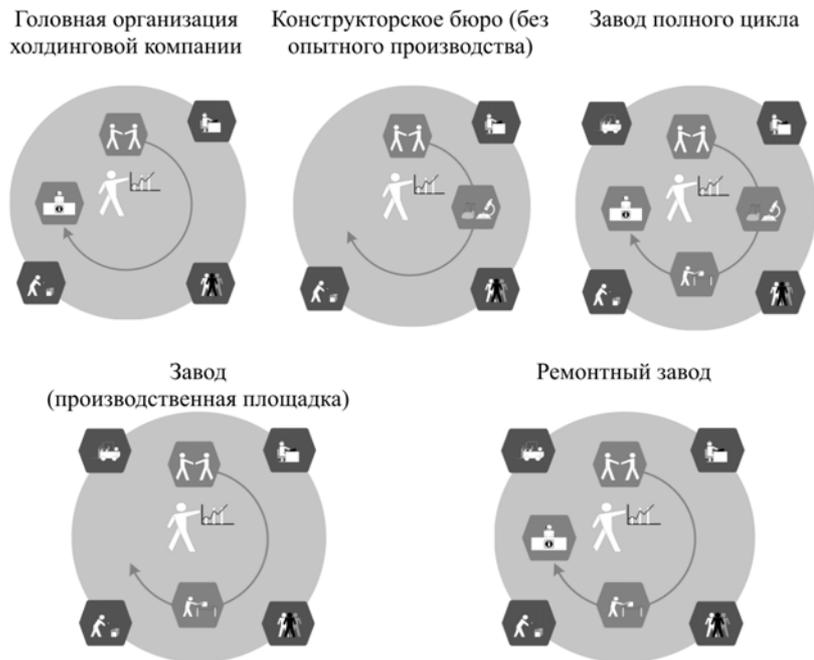


Рис. 3. Состав компонентов эталонной модели для конкретного класса предприятия промышленного холдинга. Разработано авторами.

можно наглядно оценить с использованием эталонной модели, а отсутствующие функции (в формате областей или блоков) просто не будут учитываться в итоговом отчёте, при этом все включенные в отчет функции будут анализироваться единообразно. На Рисунке 3 приведены варианты отображения эталонной модели, наглядно демонстрирующие функциональную ориентацию предприятий каждого класса: гексаэдры, обозначающие нереализованную функциональную деятельность в рамках каждого класса предприятий, отсутствуют.

По аналогии с функциональными областями, при декомпозиции эталонной

модели могут отсутствовать определенные функциональные блоки. На практике в отчётном материале это будет выглядеть как недетерминированное значение показателей функции, в соответствии с критериальной моделью.

На основе предложенных отображений эталонной модели формируется описание текущего и целевого состояния функций на предприятиях холдинга. Для перехода к целевому состоянию следует сформировать портфель проектов и определить условия их выполнения.

Практическая значимость полученных решений продемонстрирована в ходе реализации ряда проектов, в том числе в

области авиастроения. Модель подтвердила на практике переносимость заложенных в неё принципов (обобщённость, сбалансированность, функционал-центричность) на полученные отображения.

Модель использовалась в управленческом консалтинге, а также для проектирования информационных систем менеджмента на предприятиях холдинга. Это показало востребованность полученных решений в рамках трансформационных проектов и проектов функциональной автоматизации.

Стоит отметить, что эффективность применения модели в настоящий момент подтверждена на практике только для предприятий авиастроения. Это обусловлено спецификой деятельности как самих предприятий, так и особенностями выпускаемой ими продукции, в частности – детерминированным жизненным циклом.

Дальнейшее развитие, как эталонной модели, так и ее отображений видится в их расширении прикладным инструментарием, позволяющим более формализовано подойти к моделированию сложных бизнес-архитектур. Также, имеет смысл разработать версии эталонной модели для иных видов промышленных производств, с учётом особенностей жизненного цикла отраслевой продукции. К числу промышленных производств, для которых версии эталонной модели являлись бы востребованными по мнению авторов относятся:

- нефтепереработка;
- производство медикаментов;
- производство боеприпасов;
- судостроение.

Результаты развития предложенной эталонной модели могут быть использованы для выявления точек приложения современных цифровых средств и комплексного развития промышленной сферы в рамках соответствующих государственных инициатив. Закрепление данной эталонной модели в статусе государственного стандарта также могло бы способствовать системному развитию промышленной отрасли.

Литература

1. Рыжко А.Л., Сварник П.Е. Эталонная функциональная модель высокотехнологического предприятия, входящего в состав интегрированной структуры (на примере авиастроения) // *Инновации и инвестиции*, № 6, 2018.

2. Дадаян И.В. Стратегия вертикальной интеграции как способ укрепления конкурентных позиций компании // *Ми-*

ровая экономика в XXI веке: состояние, проблемы, перспективы. Сборник научных статей / Под ред. Проф. В.М. Кутового. В двух частях. Часть II. – М.: Научная книга, 2005.

3. Zhihong Yi, Dazhao GU, Hua SONG, Kangkang YU. A technological innovation model based on resource integration – A case study of Shenhua, In: *Frontiers of Business Research in China*, 2008, 2(3): 397–416, Higher Education Press and Springer-Verlag.

4. Гольдштейн Г.Я. Стратегический инновационный менеджмент: тенденции, технологии, практика. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2002 глава 6. Технологии и практика стратегического инновационного менеджмента глобальных фирм.

5. Pihlajamaa M., Patana A., Polvinen K., Kanto L. Requirements for innovation policy in emerging high-tech industries. In: *European Journal of Futures Research*, 2013, 1:8

6. Батьковский А.М., Калачанов В.Д. Моделирование инновационного развития подотрасли ОПК // *Фундаментальные и прикладные исследования: опыт, проблемы и перспективы. Сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции. НОО «Профессиональная наука»*. 2017. с. 207-230.

7. Zachman John A., *The Zachman Framework and Observations on Methodologies*, *Business Rules Journal*, Vol. 5, No. 11 (November 2004), [Электронный ресурс], режим доступа: URL: <http://www.BRCCommunity.com/a2004/b206.html>, 2018.

8. TOGAF Version 9.1 «Enterprise Edition», Available: <http://www.opengroup.org/architecture/togaf/>

9. DoDAF v2.1 In: Department of Defense, URL: http://dodcio.defense.gov/Portals/0/Documents/DODAF/DoDAF_v2-02_web.pdf

10. Афтахова У.В. Пространственная организация российского авиадвигателестроения: новые решения // *Российское предпринимательство*, № 21 (219), ноябрь 2012.

11. Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России. Экспертно-аналитический доклад. М., 2017

12. Porter M.E., *How competitive forces shape strategy*, In: *Harvard Business Review*, 1979.

13. Мантуров Д.В., Калачанов В.Д. Организация производства наукоемкой продукции в авиационной промышленности России в современных экономи-

ческих условиях // *Вестник Московского авиационного института*. 2012. Т. 19. № 4. С. 187-192.

14. Asif M., Fisscher O.A.M., Joost de Bruijn E., Pagell M. Integration of management systems: A methodology for operational excellence and strategic flexibility, In: *Operations Management Research*, 2010, 3:146–160.

15. Dengke Yu, Rong Zhou, *Intellectual Management: An Integrative Theory*, In: *Journal of the Knowledge Economy*, 2017, 8:929–956.

16. Отчёт международной консалтинговой компании PricewaterhouseCoopers о построении цифрового предприятия, URL: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf>

17. Отчёт международной консалтинговой компании Accenture о роли цифровых технологий, URL: https://www.accenture.com/t20180112T093917Z_w_/us-en/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Dualpub_26/Accenture-Industry-XO-whitepaper.pdf

18. Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы / Под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 807 с.

Mapping of a reference functional model of a high-tech enterprise into typical enterprises configurations that are transformed in conditions of integration (using the example of aircraft industrial holding)

Ryzhko A.L., Svarnik P.E.

Moscow Aviation Institute (National Research University), LANIT-Integration LLC

We presented article which describes the results of the continuation of the research, to which the article [1] was devoted.

The development in this article of a methodological and instrumental base for supporting the process of designing functional models of high-tech enterprises that are part of integrated structures led to the need to create an approach to the mapping of a standard functional model of a high-tech enterprise to the configurations of typical groups of enterprises entering into the integrated structure. This approach provides a solution to the problem of functional integration within the boundaries of the life cycle of products.

In order to unify the models used to analyze the functional activities of the enterprises in question, We use the model of the functions of the industrial enterprise. The mapping of this model to the configuration of typical enterprises of the holding's group of companies was made in the direction of analyzing the life cycle of the products produced by the holding company, and then clarifying the composition of the functions included in the resulting mapping. Practical solutions for mapping showed the invariance

of the solutions obtained with respect to the principles embodied in the model (generality, balance, functional-centricity).

Initially, the image of this group of images of the reference model was formed in the framework of a consulting project to develop an informatization program for a Russian industrial holding that operates in the aircraft construction field. In the future, it is planned to expand the solutions obtained to the integrated enterprises structures of other industrial and non-industrial groups. Practical significance of the presented reference model is demonstrated in practice.

Keywords: Enterprise architecture, Reference model, Enterprise integration, High-tech enterprise, Functional-centricity, Product life cycle, Mapping.

References:

- Ryzhko A.L., Svarnik P.E. (2018) The reference functional model of a high-tech enterprise, combined as part of the integrated structures (in the aircraft industry example), In: *Innovacii i investicii*, No 6, 2018.
- Dadayan I.V. (2005) The strategy of vertical integration as a way to strengthen the company's competitive position, In: *Mirovaya ekonomika v XXI veke: sostoyanie, problemy, perspektivy* [The world economy in the XXI century: state, problems, prospects]. Vol II. – Moscow, Nauchnaya kniga.
- Zhihong Yi, Dazhao GU, Hua SONG, Kangkang YU. (2008) A technological innovation model based on resource integration – A case study of Shenhua, In: *Frontiers of Business Research in China*, 2(3): 397–416, Higher Education Press and Springer-Verlag.
- Gol'dshteyn G.Ya. (2002) Strategic innovative management: trends, technologies, practice. Taganrog: Izd-vo TRTU.
- Pihlajamaa M., Patana A., Polvinen K., Kanto L. (2013) Requirements for innovation policy in emerging high-tech industries, In: *European Journal of Futures Research*, 1:8
- Bat'kovskiy A.M., Kalachanov V.D., (2017) Modeling of innovative development of the defense industry sub-sector, In: *Fundamental'nye i prikladnye issledovaniya: opyt, problemy i perspektivy. Sbornik nauchnykh trudov po materialam I Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii NOO «Professional'naya nauka»* [Fundamental and applied research: experience, problems and prospects. Collection of scientific papers on the materials of the I International Scientific and Practical Conference of the scientific organization «Professional Science»], p.p. 207-230.
- Zachman John A., The Zachman Framework and Observations on Methodologies, *Business Rules Journal*, Vol. 5, No. 11 (November 2004), Available: URL: <http://www.BRCommunity.com/a2004/b206.html> , 2018.
- TOGAF Version 9.1 «Enterprise Edition», Available: <http://www.opengroup.org/architecture/togaf/>
- DoDAF v2.1 In: Department of Defense, Available: URL: http://dodcio.defense.gov/Portals/0/Documents/DODAF/DoDAF_v2-02_web.pdf
- Aftakhova U.V. (2012) Spatial organization of Russian aircraft engine building: new solutions, In: *Rossiyskoe predprinimatel'stvo* [Russian business], No 21 (219).
- A new technological revolution: challenges and opportunities for Russia. Expert-analytical report. Moscow, 2017.
- Porter M.E., (1979), How competitive forces shape strategy, In: *Harvard Business Review*.
- Manturov D.V., Kalachanov V.D. (2012) Organization of production of high technology products in the aviation industry of Russia in the current economic conditions, In: *Vestnik Moskovskogo aviatsionnogo instituta* [Bulletin of the Moscow Aviation Institute]. T. 19. № 4. S. 187-192.
- Asif M., Fisscher O.A.M., Joost de Bruijn E., Pagell M., (2010), Integration of management systems: A methodology for operational excellence and strategic flexibility, In: *Operations Management Research*, 3:146–160.
- Dengke Yu, Rong Zhou, (2017), Intellectual Management: An Integrative Theory, In: *Journal of the Knowledge Economy*, 8:929–956.
- Report of the international consulting company PricewaterhouseCoopers on the construction of a digital enterprise, (2016), Available: URL: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf>
- Report of the international consulting company Accenture on the role of digital technologies, Available: URL: https://www.accenture.com/t20180112T093917Z_w_us-en/acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DocCom/Documents/Global/PDF/Dualpub_26/Accenture-Industry-XO-whitepaper.pdf
- Digital transformation of economy and industry: problems and prospects, (2017), Sanct Petersburg: Izd-vo Politekhn. un-ta,.

Особенности государственного регулирования экономики России при переходе к современным рыночным отношениям

Сапожников Герман Никифорович, кандидат технических наук, доцент кафедры экономики, Уральский технический институт связи и информатики (филиал), Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, sgn1941@rambler.ru

Необходимость государственного регулирования не только плановой, но и рыночной экономики обоснована как исследованиями ведущих экономистов, так и постоянно повторяющимися экономическими кризисами. Особенно актуально такое регулирование для России, так как к объективным недостаткам рыночного саморегулирования, добавились субъективные, которые явились результатом преобразований, выполненных с участием иностранных консультантов. В результате этих «преобразований» был в большей части уничтожен наш промышленный и сельскохозяйственный потенциал и технические и кадровые возможности его восстановления. Более того, был ликвидирован механизм развития, действующий в плановой экономике, а примененный вместо него оказался не эффективным. В результате, наша продукция при сопоставлении с западной оказывается не конкурентоспособна по цене из-за высокой стоимости кредитных средств, а низкая зарплата, к тому же поставленная в зависимость от рыночной стихии, не балансирует развитие экономики по отраслям и регионам, не стимулирует спроса, главного рычага роста производства и повышения его эффективности.

Таким образом, для обеспечения опережающих мировую экономику темпов развития, в нашей стране необходимо усиление государственного регулирования экономики. Для этого должен быть сформирован стратегический орган, который должен поддерживать баланс интересов государства и граждан. Создание такого органа не потребует дополнительного финансирования, так как соответствующие подразделения есть во многих ведомствах, требуется только объединить их под единым административным и методическим руководством.

Ключевые слова: Конкуренция, рыночная экономика, государственное регулирование, саморегулирование, кредитные ставки, оплата труда, спрос, эффективность экономики.

В экономической деятельности участвуют два субъекта: производитель и потребитель – первый хочет получить за произведенный им товар или предоставленную услугу наибольшую цену, а второй – заинтересован заплатить меньше. Чтобы экономика успешно развивалась, противоположные интересы необходимо балансировать. В плановой экономике эту роль выполняет государственное регулирование экономической деятельности. Но в рыночной экономике некоторые ее сторонники до сих пор считают достаточным саморегулирование «невидимой рукой рынка». Основным рычагом рыночного саморегулирования экономики – конкуренция. Капиталистические страны пытаются конкуренцию поддерживать, создавая специальные органы, препятствующие монополизации рынка, хотя, как доказывают систематически сотрясающие развитые страны с интервалом в 5-7-10 лет экономические кризисы, принимающие в последние десятилетия характер мировых, рыночного саморегулирования не достаточно, и в рыночной экономике необходимо государственное регулирование. Особенно весомо это подтвердила Великая Депрессия 1929-1932 годов, начавшаяся в США и охватившая весь мир. Именно после нее выдающийся английский экономист Д.М. Кейнс создал получившую широкое признание теорию государственного регулирования экономики [1].

Но это принимается в пределах национальной экономики, а на международной арене подавление иностранных конкурентов и поддержка отечественных производителей, часто силовыми мерами, является нормой. Многие военные конфликты, в том числе обе мировые войны, были порождены экономическими причинами, то есть это – борьба за предоставление национальной экономике конкурентных преимуществ. К настоящему времени узкая группа развитых стран, для закрепления своего лидирующего положения в условиях глобализации мировой экономики и снижения национального протекционизма создала международные торговые и финансовые организации, такие как ВТО, МВФ, ВБ и другие, где руководящая роль принадлежит странам «семерки», в основном – США. Основой мировой финансовой системы после Бреттон-Вудской конференции 1944 года стал доллар США, что обеспечивает финансовой системе и всей экономике США исключительные преимущества.

В России, для реализации перехода от плановой экономики к рыночной, или, от социализма к капитализму, нужны были внешние консультанты, потому что в нашей стране не было не только собственных специалистов по рыночным отношениям, но даже круга людей, хотя бы не много знакомых на практике с этой формой организации экономики. Поэтому для организации перехода в массовом порядке были приглашены западные консультанты, в основном, из США. Наивно было полагать, что западные страны не воспользуются такой уникальной ситуацией, чтобы использовать свалившиеся на них возможности в своих интересах. Именно этой цели и была подчинена деятельность «консультантов». Как позже стало известно, они не просто консультировали наших руководителей, они принимали прямое участие в выработке стратегических решений на самом высоком уровне управления экономикой. Наша тогдашняя ситуация сейчас повторяется на Украине, поэтому здесь складывается впечатление о внешнем управлении.

Надо признать, что ситуацией наши «консультанты» воспользовались в полном объеме. Были фактически ликвидированы основные отрасли машиностроения, производство электроники, бытовой техники, лекарств, было сокращено производство многих видов сельскохозяйственной продукции, а семеноводство в растениеводстве и селекционная работа в животноводстве были практически свернуты; наша экономика, особенно финансовая система, была поставлена в полную зависимость от международных организаций. И не только от всемирных организаций, но и от европейских. И хотя многие из них считаются политическими, например, совет Европы, ПАСЕ и другие, фактически в их деятельности политика и экономика не разделимы. Так, экономи-

ческие санкции против нашей страны вводятся политическими организациями стран Запада, чтобы обеспечить конкурентные преимущества своей экономики. То, что эти санкции несут экономический ущерб самим европейским странам, не опровергает этот вывод. Американцы просто охраняют европейский рынок для своих товаров от конкурентов, что наглядно показывает их давление на Евросоюз, чтобы заблокировать строительство газопровода Нордстрим-2, и защитить, таким образом, возможность поставлять свой более дорогой сжиженный газ в Европу. Многие страны фактически находятся в вассальной зависимости от США и вынужденно выполняют их требования - США традиционно обеспечивают свои экономические интересы силовыми методами.

Таким образом, необходимость государственного регулирования в нашей экономике, кроме причин определяемых объективными недостатками саморегулирования, связана с субъективными причинами переходного периода. Сторонники либеральной рыночной экономики в нашей стране стремятся показать, что Россия ныне действует самостоятельно, иностранные консультанты давно нас покинули и последствия их вмешательства в нашу экономику в прошлом. Но сформированная ими экономическая политика сохраняется, мы остаемся членами международных организаций, в которых наша страна только обязана оплачивать взносы, которыми распоряжаются без нас, фактически у нас там нет права голоса. Например, после агрессии Грузии в Южной Осетии в августе 2008 года МВФ выделил Грузии один миллиард долларов на покрытие убытков, которые понесла грузинская армия при осуществлении своей авантюры с убийством российских миротворцев, а ведь в этом миллиарде МВФ есть и наши деньги! После государственного переворота в 2014 году на Украине, МВФ регулярно выделяет миллиарды долларов финансовой помощи этой стране, которые используются в том числе, и на проведение ею антироссийской политики и на подавление сопротивления Донбасса пробандеровскому режиму в Киеве.

То есть решения принимают без нас, а если мы вдруг пытаемся проявить самостоятельность, не подчиниться диктату прозападного большинства (например, когда мы прекратили перечислять взносы в Совет Европы, где нас лишили права голоса даже официально, а не из-за формального меньшинства голосов наших

сторонников), нам говорят, что мы нарушаем международные обязательства, права человека и другие права и законы, принятые на международном уровне (на самом деле для закрепления руководящей роли стран Запада). Если решения какой-либо международной организации не устраивают западных руководителей, они из нее выходят (так, США в 2017 году вышли из ЮНЕСКО, а в 2018 — из СПЧ при ООН), или реформируют в свою пользу, как ОЗХО в июне 2018 года. Последнее имеет серьезные негативные последствия для нас, так как это позволит ОЗХО принимать обязывающие решения в обход Совета Безопасности ООН, и у России не будет возможности блокировать в СБ ООН не устраивающие нас решения ОЗХО.

В последнее время США высказывают недовольство и действиями ВТО, которая пытается робко протестовать против развязываемой США мировой торговой войны не только против России, Китая и других геополитических противников, но и против даже, как бы, своих союзников, не учитывая, что результат торговых войн не предсказуем. Так что вполне возможно состоится реформирование под американские интересы и этой организации. Мы же, чтобы обеспечить баланс интересов в международных организациях, реформировать их не можем, хотя их действия ставят нашу страну в заведомо невыгодное положение к западным странам, которые стремятся сохранить такое положение на долгие годы. Это традиционные рычаги развитых стран Запада для обеспечения конкурентных преимуществ для своих экономик.

Чтобы закрепить преимущество над Россией, западные страны используют не только международные организации, но они успешно сохраняют те «преобразования» в нашей стране, которые под их руководством были осуществлены в 90-е годы, чтобы не допустить нас в лидеры по развитию экономики, особенно — перспективных отраслей промышленности. Для этого были не только разрушены ведущие предприятия, но уничтожены НИИ и КБ, которые необходимы для их восстановления, развалена, доказавшая свою эффективность, система образования, СМИ проводили информационную обработку людей вплоть до зомбирования, чтобы привить им оценку человека не по его знаниям и умениям, не по моральным и нравственным качествам, как было принято в советском и российском менталитете, а по материальному уровню, не важно как этот уровень был достиг-

нут. И судя по широкому распространению корыстных преступлений, сдвиг в сознании заметного числа людей из разных слоев общества произошел и возобновляется.

Существенные изменения в нужном для Запада направлении произошли и в финансовой системе. При плановой экономике в нашей стране практически не было инфляции. Но с перестройкой в начале 90-ых годов и вхождением нашей страны в мировую финансовую систему, основанную на господстве доллара, инфляция превышала сотни, а в отдельные периоды тысячи процентов в год. В это же время в западных странах инфляция составляла один-два, а то и меньше одного процента, что позволяло им кредитовать промышленность по ставке 2-4 % в год. Стоимость кредитных ресурсов в условиях рыночной экономики, когда инвестиции в производство осуществляются главным образом за счет кредитов, является определяющим фактором промышленного развития [2]. Доступность кредитов возможна только при низкой инфляции. Поэтому внимание в нашей стране было вынужденно переключено с производства на решение задач обуздания инфляции. В настоящее время инфляция в нашей стране составляет менее 4%, но банки удерживают кредитные ставки на уровне не многим меньше 15 % годовых. Такие кредиты приемлемы только в торговле, при высокой оборачиваемости оборотных средств, в промышленности же, особенно при продолжительном производственном цикле, они повышают себестоимость продукции, делая ее не конкурентной на рынке по цене, не дают промышленности возможности на кредитные средства совершенствовать технику и технологию рабочих мест, что является обязательным условием роста производительности труда. [3]

Такая же ситуация складывается и в строительстве, в том числе, в жилищном. Последние решения правительства предполагают изменение финансирования при долевом строительстве: взносы дольщиков будут аккумулироваться в банке, а застройщик должен будет использовать кредитные средства. Естественно, себестоимость строительства возрастет пропорционально стоимости кредита. Негативное влияние высокой кредитной ставки прослеживается и в других сферах деятельности. Например, сейчас создана надежная и безопасная технология использования в качестве моторного топлива природного газа. По мнению председателя совета директоров Газпрома

В.А. Зубкова, высказанного на пресс-конференции по итогам годового собрания акционеров 29.06.2018 года, затраты на топливо при переводе автомобилей на газ снижаются в пять раз! Одной из главных проблем, препятствующих переходу на газ, является недостаток газовых заправок станций: если бензиновых заправок тысячи, то газовых всего 340 штук на всю страну. Их строительство также сдерживается высокой стоимостью кредитных средств, так как при нынешней продолжительности их строительства больше года, такие проекты становятся не конкурентными по окупаемости инвестиций при сравнении с вложением, например, в торговлю. То есть высокая стоимость кредитных средств является большим тормозом промышленного развития, делая цену продукции не конкурентной; такие кредитные ставки выгодны только банкам, они дают им высокий процентный доход, не обоснованный экономическими условиями [4].

Другим системным недостатком российской экономики является низкая оплата труда, которая к тому же, в значительной степени поставлена в зависимость от рыночной стихии. Государственное регулирование оплаты труда позволяет регулировать распределение рабочей силы и населения по отраслям в соответствии с их важностью в экономике страны и по регионам, с учетом необходимости привлечения населения в удаленные от центра восточные и северные территории с неблагоприятными природными условиями, что крайне важно для нашей огромной страны [5]. На первый взгляд, низкая зарплата снижает себестоимость продукции, что повышает ее конкурентоспособность. Но негативные последствия низкой зарплаты гораздо весомее. Это препятствует росту производительности труда, так как дешевая рабочая сила и дорогие кредиты сдерживают техническое и технологическое совершенствование рабочих мест. Кроме того, поскольку основная масса потребителей, это наемные работники, их низкие доходы, по мнению лауреата Нобелевской премии Р.Солоу [6], ограничивают спрос, что тормозит развитие промышленного производства и рост его эффективности. Не случайно повышение уровня оплаты труда при капитализме является важной функцией государственного регулирования экономики, например, МРОТ в странах Запада не опускают ниже 40% от средней зарплаты, а в некоторых странах он составляет 75% от нее; иногда происходит даже опережение ро-

ста заработной платы над ростом производительности труда [7]. Кстати, одним из следствий низкой оплаты труда является «утечка мозгов» за границу. Оплату труда нельзя отдавать на регулирование рыночной стихии, тем более что даже в странах традиционной рыночной экономики этого не допускается.

Перечисленные и другие проблемы в экономике, при рыночной организации экономической деятельности не решаются автоматически так называемой невидимой рукой рынка, необходима регулирующая роль государства, особенно в нашей стране, находящейся под мощным давлением развитых стран Запада. В нынешнее время эту роль выполняют Центральный банк и правительство в лице министерства финансов, министерства экономического развития, налоговой, таможенной, антимонопольной служб и других министерств и ведомств. Функции регулирования выполняют даже такие неэкономические органы, как министерства образования и здравоохранения. В прогнозе развития экономики России на 2019-2024 годы от министерства экономического развития [8] сохраняется идеология рыночной экономики. Никаких специальных мер государственного регулирования не предусматривается. Рост зарплат на этот период прогнозируется менее 2,8%, а в 2019 году даже меньше одного процента, то есть перелома негативной ситуации с низким уровнем оплаты труда, актуальность которой назрела, не предполагается. Из макропрогноза Минэкономразвития следует, что для восстановления экономического роста «ключевым условием является перераспределение структуры расходов в пользу инвестиционных...», это правильно, только как это можно получить, при сохранении существующей кредитной ставки, не говорится. Далее: «улучшение инвестиционной активности частного сектора будет достигаться с помощью обеспечения стабильных и необременительных условий для бизнеса», как будто у частного сектора проблема только в необременительных условиях, а не в дешевых кредитах. Без снижения размера кредитных ставок до уровня западной экономики, не может быть достигнуто предусмотренного в указах президента повышения производительности труда и роста ВВП.

Таким образом, управление нашей экономикой, в основном руководствуется идеологией либеральной рыночной экономики, которая стремится ограничить государство в ее участии. Интересы

большинства населения, в том числе специфические интересы разных групп населения по возрасту, по профессиям, по доходам, по территориям, по составу семьи и по другим критериям если и учитываются, то далеко не в первую очередь. Большое число независимых органов государственного регулирования не может действовать согласованно в обеспечении баланса интересов всех участников экономической деятельности. Об эффективности такого управления сказал еще Крылов в басне «лебедь, рак и щука».

Необходимо вернуться к идее единого координирующего органа стратегического планирования в экономике, задачей которого должно быть нахождение баланса интересов государства и большинства граждан, с учетом разнообразия интересов отдельных групп населения и бизнеса, как частного, так и государственного. Создание такого органа не потребует дополнительного финансирования, так как соответствующие подразделения есть во многих ведомствах, их надо только объединить под единым административным и методическим руководством. Вполне возможно, будут даже сэкономлены бюджетные средства, так как сейчас соответствующие функции в разных ведомствах дублируются, на что требуется отдельное финансирование.

Литература

1. Кейнс Д.М. Общая теория занятости, процента и денег. В книге: Дж.М. Кейнс. Избранные произведения. М., Экономика, 1993, 541 с.
2. Сапожников Г.Н. Особая роль кредитных денег в экономике. Инновации и инвестиции, №4, 2018, с. 100-103
3. Сапожников Г.Н., Беляев В.Н. Производительность труда – состояние и возможности ускорения ее роста. Дискуссия, №2, март, 2018, с.24-29
4. Сапожников Г.Н. Финансовые инструменты активизации инвестиционной деятельности. Дискуссия, №11, декабрь, 2016, с. 47-52
5. Сапожников Г.Н., Евдакова Л.Н. Оплата труда – как фактор сбалансированного развития экономики. Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. №10, ч.7, 2017, с.669-672
6. Модель экономического роста Р. Солоу. [Электронный ресурс]. URL: <http://poznayka.org/s76600t1.html>. Обращение от 12.06.18
7. Системы оплаты труда за рубежом. [Электронный ресурс]. URL: <http://>

bzbook.ru/Evropskie-sistemy-oplaty-truda-1.4.html. Обращение от 23.07.17

8. Экономика России: прогноз на 2019 – 2024 годы. [Электронный ресурс]. URL: <https://subscribe.ru/digest/economics/news/n167181784.html>. Обращение от 07.07.18

Features of state regulation of economy of Russia upon transition to the modern market relations

Sapozhnikov G.N.

Siberian state University telecommunications and Informatics

The need for state regulation of not only planned, but also market economy is justified both by research of leading economists and by constantly recurring economic crises. Especially important is the regulation for Russia, as the drawbacks of market regulation, added subjective, resulting from transformations conducted with the participation of foreign consultants. As a result of these transformations, our industrial and agricultural potential and technical and human resources capacity for its restoration were largely destroyed. Moreover, the development

mechanism operating in the planned economy was eliminated, and the one used instead was not effective. As a result, our products when compared with the Western ones are not competitive in price due to the high cost of credit, and the low salary, besides being dependent on the market element, does not balance the development of the economy by industries and regions, does not stimulate demand, the main lever of production growth and increase its efficiency.

Thus, in order to ensure the pace of development ahead of the world economy, it is necessary to strengthen the state regulation of the economy in our country. For this, a strategic body should be formed, which should maintain a balance of interests of the state and citizens. The creation of such a body will not require additional funding, as the relevant units are in many departments, you only need to combine them under a single administrative and methodological guidance.

Keywords: Competition, market economy, government regulation, self-regulation, credit rates, wages, demand, efficiency of the economy.

References

1. Keynes D.M. General theory of employment, interest and money. In the book: J.M. Keynes. Chosen works. M, Economy, 1993, 541 pages.

2. Sapozhnikov G.N. A special role of credit money in economy. Innovations and investments, No. 4, 2018, page 100-103
3. Sapozhnikov G.N., Belyaev V.N. Labor productivity – a state and possibilities of acceleration of her growth. Discussion, No. 2, March, 2018, page 24-29
4. Sapozhnikov G.N. Financial instruments of activation of investment activities. Discussion, No. 11, December, 2016, page 47-52
5. Sapozhnikov G.N., Evdakova L.N. Compensation – as a factor of the balanced development of economy. Competitiveness in the global world: economy, science, technologies. No. 10, p. 7, 2017, page 669-672
6. Model of economic growth of R. Solow. [Electronic resource]. URL: <http://poznayka.org/s76600t1.html>. Address of 12.06.18
7. Systems of compensation abroad. [Electronic resource]. URL: <http://bzbook.ru/Evropskie-sistemy-oplaty-truda-1.4.html>. Address of 23.07.17
8. Economy of Russia: the forecast for 2019 - 2024. [Electronic resource]. URL: <https://subscribe.ru/digest/economics/news/n167181784.html>. Address of 07.07.18

Россия на пути к новому технологическому укладу: вопросы стратегии и тактики

Сокольников Максим Александрович, научный сотрудник отдела экономических исследований, Институт стран СНГ, Sokolnikovmaxima@gmail.com

В работе изложена авторская позиция по проблеме организации эффективного перехода экономики России к новому технологическому укладу. Предложенная стратегия построена на ретроспективном анализе совершившихся смен технологических укладов. Приняты во внимание такие факторы как неравномерность распространения технологий, определенная независимость хозяйствующих субъектов современной России, сложность определения ключевых технологий. Предложена классификация технологий, необходимая для воплощения стратегии. В работе автор отталкивался от необходимости исследования причин возникновения новых технологий, мест развития ключевых технологий и факторов, обуславливающих это развитие. Предложенная стратегия, основываясь на этом, является эффективным способом получения стратегических преимуществ и минимизации рисков, связанных как возможностью технологического отставания, так и с социально экономическими последствиями распространения нового технологического уклада.

Ключевые слова: прогресс, технология, уклад, наука, экономика, стратегия, кризис, развитие, риски, Россия

Человечество исчерпало возможности социально-экономического прогресса на базе технологий пятого технологического уклада (ТУ). Что означает, что падает отдача капитала от вложений в проекты использующие технологии последнего ТУ, и происходит невосполнимый перерасход ресурсов, являющихся основой существования человечества.¹ Таким образом без смены технологий человечество идет к кризису. Уходя из потерявшего отдачу производственного сектора экономики, капитал наполняет сектор услуг и затем ищет рост в финансовых инструментах, внося еще больший дисбаланс в экономику, создавая пузыри и провоцируя кризисы.

Страны находятся на разных ступенях развития (распространение технологий последнего и прочих ТУ неравномерно по странам мира), что обуславливает многообразие путей подготовки к новому технологическому укладу, необходимых целей и задач.

При смене технологических укладов необходимо разграничивать как действующие, так и перспективные технологии. Следует выделить:

1. Ключевые технологии – это технологии составляющие ядро технологического уклада. Оказывают влияние на все сферы материального производства, обеспечивают устойчивый рост производительности труда.

а. Альтернативные - в процессе становления нового ТУ, на роль ключевых технологий могут претендовать несколько технологий. Данные технологии потенциально являясь ключевыми ведут активное противостояние.

2. Обеспечивающие технологии - технологии, обеспечивающие создание и функционирования ключевых технологий. Эти технологии создают ресурсную и энергетическую базу на которой возможно развитие ключевой технологии.

3. Вытесняемые технологии – технологии, применение которых сокращается в результате распространения нового ТУ.

4. Переходящие (стабильные) - те технологии, которые сами не влияют на ключевую технологию, при этом могут быть как подвержены изменениям, так и сохранятся без них.

Учитывая представленную классификацию, необходимо произвести ревизию действующих и новых технологий.

Достоверно предсказать ключевую технологию следующего технологического уклада сложно, но исходя из проведенного ретроспективного анализа, можно утверждать, что в новом технологическом укладе, ключевой, будет технология, решающая актуальные проблемы, и обеспечивающая долговременный рост и развитие.

Связано это, с несколькими факторами. Первый из них – внедряются и развиваются технологии, применение которых, экономически оправданно. Второй – следствие существующей экономической модели, человеческий капитал концентрируется на том, что может привести к получению максимального конкурентного преимущества.

Таким образом можно очертить круг возможных задач(проблем). Решением этих задач будут технологии, которые с некоторой вероятностью станут ключевыми в новом технологическом укладе.

Несмотря на то, что при государственной концентрации на определении и развитии ключевой технологии нового ТУ, шансы выявить эту технологию многократно повышаются, гарантировать победу в технологической гонке невозможно. Более того, сама по себе технология, без благоприятной экономико-политической среды не сможет развиваться внутри страны, что повысит вероятность ее утечки за границу.

Из этого следует, что для получения выгоды и минимизации рисков во время, когда человечество находится в преддверии нового технологического уклада, необходима системная стратегия.

Целью этой стратегии следует принять – достижение стратегического превосходства России за счет разработки и внедрения технологий нового ТУ. Задачами будут исходя из поставленной цели в порядке значимости, но не исполнения:

1. Определение возможных ключевых технологий.

2. Концентрация ресурсов на разработке ключевых технологий.

3. Создание внутригосударственной среды, способствующей распространению нового ТУ.

4. Разработка действий на случай первичного внедрения технологий нового ТУ за границей России.

5. Подготовка к изменениям, которые может принести новый ТУ, для минимизации рисков и поддержания социальной стабильности.

Дополнительным условием по решению задач в рамках действующей экономической модели является обязательное привлечение частных ресурсов, составляющих значительную часть экономического и научного потенциала страны, что позволит как более полно реализовать данный потенциал, так и снизить нагрузку на государственный бюджет.

Первая задача - определение ключевых технологий. В рамках данного материала по этой задаче автор ставит перед собой цель показать систему методов выявления ключевых технологий нового ТУ, а не точное предсказание конкретной технологии.

Как уже было обозначено выше, технологии становятся ключевыми и запускают смену ТУ в процессе постепенного развития существующих отраслей. Научное открытие и изобретение, попадая в резонанс с экономической оправданностью своего применения трансформируется в выгодную для инвестиций технологию. По мере усиления инвестиционного и информационного давления, изобретение выходит за пределы сферы своего первоначального применения, расширяясь на многие значимые отрасли и создавая тем самым, совместно с обеспечивающими технологиями ядро нового уклада.

Первый шаг - ограничение круга отраслей хозяйства, определенных для изучения. Исключение тех отраслей, продвижение которых малозначимо, малоэффективно или нецелесообразно.

Как показала практика уже свершившихся переходов к новым технологическим укладам, все ключевые технологии служили развитию отраслям, которые являлись «локомотивом» экономической деятельности прошлого. К примеру, создание парового двигателя (ключевая технология второго технологического уклада), появившегося впервые на угольных шахтах. Он получил распространения и стал ключевой технологией для ТУ, когда

начал внедряться на фабриках, являвшихся передовым примером внедрения ключевой технологии первого технологического уклада - механизации труда. А еще ранее механизация труда в период рождения первого технологического уклада зародилась и распространилась в отрасли, во многом формирующей экономику мира того времени - текстильной промышленности.

Второй шаг по выявлению потенциальных ключевых технологий - определение узких мест или бутылочных горлышек прогресса. Под бутылочными горлышками понимаются те задачи, от решения которых зависит возможность реализации уже накопленного, но пассивного потенциала, содержащегося в существующих и распространенных технологиях.

Примером такого пассивного потенциала может служить развитие транспортных средств. Современные технологии позволяют реализовать существенное повышение потребительских качеств за счет применения разнообразных высокотехнологичных систем, но данные системы имеют проблемы с совместимостью с устаревшим по меркам 21 века двигателем внутреннего сгорания, тем самым значительно увеличивая стоимость транспортного средства. Внедрение альтернативной ДВС - электрической двигательной установки возможно и уже практикуется, но за счет отсутствия адекватных по технико-экономическим требованиям элементов, запасующих электроэнергию, экономически и в большом диапазоне применений технически не обосновано. Таким образом в развитии транспорта бутылочным горлышком являются аккумуляторы или нечто, способное их заменить, при этом, в случае появления соответствующей технологии, возможно значительное движение вперед.

Приведенный выше пример является поверхностным, реальное изучение бутылочных горлышек должно производиться отраслевыми специалистами, погруженными как в научный, так и в технологический прогресс своих отраслей.

Выделение ключевых отраслей и тех задач, которые на данный момент времени сдерживают их развитие, позволит государству сфокусировать ресурсы, более того, получить одобрение от частного хозяйствования, выступив партнерами в решении актуальных вопросов.

Для получения итогового списка задач (бутылочных горлышек), необходимых для дальнейшей работы, важно оценить их актуальность.

Понимание актуальности необходимо, чтобы не ввязываться в изобретение велосипеда. Как уже говорилось выше, распространение технологий неравномерно и задачи актуальные для Российской промышленности уже могут быть решены за границей.

Во-первых, это означает невозможность получения ответов от собственных внутригосударственных компаний и как следствие необходимо изучение зарубежной деятельности, что связано как с затратами, так и с проблемами, вызванными объективным нежеланием конкурентных структур, делится самыми своими наработками и прогнозами. Во-вторых это ставит один из жизненно важных вопросов: Необходимо ли создавать сегодня, на закате текущего технологического уклада производства, созданные по текущим уже практически устаревшим технологиям? Ведь данные активы совсем скоро устареют, потребуют модернизации в рамках нового ТУ? Данные вопросы, которые становятся актуальными уже в этой задаче, будут глубже рассмотрены в задачах 3,4,5.

После определения узких мест (задач), которое в итоге можно произвести используя как собственный так заграничный опыт, государство должно перейти к следующему шагу:

Шаг три - оценка потенциала устранения бутылочных горлышек. Результатом данного шага должен стать ранжированный по совокупному эффекту список узких мест. Под совокупным эффектом понимается показатель обозначающий способность устранения данного узкого места влиять на экономическую, политическую и социальную среду, исходя из силы и времени влияния. Оценивая потенциал каждого узкого горлышка, необходимо рассматривать вероятный совокупный эффект на систему современного мира в целом, а не только на отрасль непосредственного первичного распространения ключевой технологии. Изучение потенциального совокупного эффекта позволяет выявить направление ключевой технологии, относительно технологий сопутствующих и прочих.

Шаг четыре - определение технико-технологических решений, ранее выявленных задач (узких мест), а также оценка потенциала данных технологий. Исходя из ретроспективного анализа уже прошедших технологических укладов, можно сделать вывод, что основа технологической может быть заложена веками до непосредственного применения. Как, к примеру принципы действия паровой маши-

Таблица 1

*Срок создания и запуска процессов на базе новых технологий очень важен, т.к. максимальное преимущество получает страна, первая, широко освоившая технологии нового ТУ.

Создание хозяйствующих субъектов базируясь на:			
существующих технологиях (без ожидания)		новых технологиях (ожидание появления)	
Риски ниже	перерасход средств	Риски выше	нет перерасхода
Быстрая модернизация*		Создание с нуля*	

ны были описаны в I веке, за долго до того, как они стали ключевым элементом второго технологического уклада. Или возможно уже теоретическое осмысление потенциального решения. Или уже созданы образцы и идет разработка технологии массового производства.

Необходимо произвести оценку научных открытий, изобретений, техник и технологий, или в общем всех возможных этапов, на которых, может находиться будущая ключевая технология перспективного ТУ. Оценка должна производиться по следующим параметрам:

- стадия разработки
- вероятность получения положительного результата
- время необходимое на достижение результатов
- наличие конкурентных структур, исследующих данную технологию
- прогресс конкурентов относительно отечественного
- вероятность опережение конкурентными структурами
- ресурсы, необходимые для опережения конкурентов

Результатом решения первой задачи, является описание “узких мест”, эффекта их ликвидации, а так же необходимых для этого технологий с их полной оценкой, ранжированных по данным оценкам с учетом ресурсов государства и перспективами их использования.

Вторая задача: Концентрация ресурсов на разработке ключевых технологий.

Данная задача решается разработкой национальной программы, затрагивающей два основных направления. Направление первое – прямое. Государство дает указание связанным с ним структурам, осуществляющим научную и исследовательскую деятельность, предпринимать усилия по изучению и развитию технологий, содержащихся в ранее полученных списках. Так же государство должно оказывать финансовую поддержку и осуществлять контроль расходования средств относительно получаемых результатов, в рамках отслеживания опережения или отставания от конкурентов.

Второе направление решения данной задачи, связано с современной эко-

номической структурой, при которой значительный потенциал страны не является прямым исполнителем указов государства. Для реализации данных резервов необходимо создание обстановки максимального благоприятствования.

Максимальное благоприятствование означает создание такой политической, экономической и правовой структуры взаимоотношений объектов с государством, в которой данные объекты сами, осознают необходимость развития интересующих государство технологий и имеют понимание, что решение данных задач в физических и правовых границах данного государства принесет им максимальные выгоды. Этим государство мотивирует и привлечет как исследователей, так и компании как отечественные, так и зарубежные.

Для повышения шансов разработки необходимой технологии по второму направлению, требуются существующие производства, имеющие потолок технологий ограниченный “бутылочными горлышками” и тем самым в рамках непрерывного процесса по повышению своей конкурентоспособности развивающие или способствующие развитию новых технологий. А также юридическую и политическую безопасность технологических достижений, позволяющая субъектам хозяйственной деятельности сосредоточиться на прямой деятельности и безопасно ожидать положительный эффект от нее.

Результатом данной задачи, должна быть система мотивации и стимуляции научно-исследовательской деятельности, осуществляемой в рамках задач по развитию потенциальных новых ключевых технологий.

Итогом выполнения первых двух задач, государство имеет систему повышающую вероятность разработки ключевой технологии. Но ключевая технология сама по себе не дает преимуществ.

Смоделируем ситуацию, в которой государство имеет промышленность без распространения механизированного труда (ключевой технологии первого ТУ). Рассматривает заграничный опыт механизированного труда (страны с распрос-

транившийся технологией первого ТУ). (схоже с сегодняшней ситуацией в России отставание, автор поддерживает позицию, описанную в статье “Россия: правда о прошлом и будущем”²) Находит теоретическую необходимость в появлении двигательной установки. (Положительный результат по решению вышеописанной задачи номер один.) Пытается создать паровую машину (ключевой элемент второго ТУ) и даже, допустим, создает. (Положительный результат по решению вышеописанной задачи номер два)

Данное государство, встает перед вопросом, как имея технологию, получить от нее преимущество?

Для ответа на этот вопрос необходимо перейти к следующей задаче:

Третья задача: Создание внутригосударственной среды, способствующей распространению технологий нового ТУ.

Отстающая от передовой, структура, естественным образом не ограниченная какое-то время “бутылочным горлышком” не будет способна самостоятельно осознать положительный эффект внедрения новой технологии, без вмешательства извне и с высокой вероятностью не будет иметь собственных средств на модернизацию.

В связи с этим существует два возможных пути: Создание конкурентоспособных структур на базе последних технологий существующего ТУ, либо ожидание значительного развития нового ТУ, и создание хозяйствующих субъектов на базе новых технологий.

Следует рассмотреть положительные и отрицательные стороны каждого варианта, выбор между которыми должен производиться за счет анализа конкретного направления (отрасли, структуры, производства).

Общие характеристики подходов указаны в табл. 1-2.

Данный вопрос, являясь важным, не является единственным в решении данной задачи. Новый технологический уклад, развиваясь своей ключевой технологией изначально в одной или нескольких отраслях, постепенно распространяет свое влияние на многие. Процесс распространения должен быть поддержан государством, аналогично системе поддержки научно-исследовательской деятельности, что опять же связано с отсутствием прямого влияния на все структуры хозяйств страны, обусловленного современной структурой общественных отношений. Государство, стимулирующее распространение технологий нового технологического уклада повысит конкурен-

тоспособность компаний и организаций на внешних и внутренних рынках, тем самым обеспечив экономический рост и безопасность.

По результатам решения данной задачи, должно быть определена стратегия по подготовке к созданию или непосредственное предварительное создание/актуализация отраслей, принимающих технологии нового ТУ. Так же должна быть проработана и воплощена система максимального благоприятствования распространению технологий нового ТУ внутри страны.

В добавок к стимулированию распространения новых технологий, необходимо преодолевать сопротивление исходящие от вытесняемых технологий. Этой цели должна служить политика торможения вытесняемых технологий, основанная на создании среды экономической нецелесообразности их использования.

Следующей задачей является Разработка действий на случай первичного внедрения технологий нового ТУ за границей России.

Решение данной задачи пересекается с мерами, которые государство должно принять для решения предыдущей задачи в рамках создания благоприятствования по распространению технологий нового ТУ внутри страны.

Кроме этого, должны быть приложены усилия, соразмерные с значимостью рассматриваемой задачи по получению технологий нового ТУ.

Результатом решения данной задачи, должна быть способность государства, в случае появления технологии за его пределами, в краткие сроки иметь ее в своем распоряжении.

Последней, но значимой задачей является: Подготовка к изменениям, которые может принести новый ТУ, для минимизации рисков и поддержания стабильности.

Данная задача исходит из выводов ретроспективного анализа, который показывает значительные изменения, вызываемые распространением нового ТУ в экономических затем в социальных и политических отношениях. Рассматривая бутылочные горлышки, необходимо оценивать последствия их устранения на вышеперечисленные отношения и приготовить систему способствующую поддержанию стабильности и минимальной напряженности.

По результатам решения задачи, должен быть разработан комплекс жестких мер по охране сферы социального обес-

Таблица 2

Создание хозяйствующих субъектов базируясь на: существующих технологиях (без ожидания)	
Положительно	Отрицательно
создание и отладка систем до наступления нового ТУ	необходима модернизация
качественная подготовка и обучение персонала, получение практического опыта	необходимо переобучение
наработка рыночной репутации	возможно, отрицательной
	нет конкурентных преимуществ технологического превосходства
Создание хозяйствующих субъектов базируясь на: новых технологиях (ожидание появления)	
Положительно	Отрицательно
нет перерасхода ресурсов на устаревающие технологии	повышенный риск ошибок (создание системы в режиме ограниченного времени)
	создание кадров с 0
	выход на рынок с 0
конкурентные преимущества технологического превосходства	
	необходима аккумуляция ликвидных ресурсов

печения населения с целью исключения возможности сокращения ее материально-финансового обеспечения.

По исполнению всех задач, повышается вероятность получения технологий нового ТУ за счет полного использования потенциала страны. Увеличивается скорость распространения технологий, что позволяет ускоренно получить выгоды и стратегические преимущества. Минимизируются риски, связанные как с разработкой технологии вне Российской Федерации, так и с нестабильностью экономических, социальных и политических отношений связанных с переходом к новому ТУ.

Литература

1. Конотопов М.В., Сметанин С.И. Из тупика. Экономический опыт мира и путь России. Русайнс, 2016
2. Конотопов М.В., Сметанин С.И. Экономическая история. Учебник для вузов. 15Ае изд. Дашков и К, 2015
3. Очерки экономической теории. Под общей ред. Конотопова М.В. 2е изд. Просвещение, 2016
4. Экономическая история мира в пяти томах. Под общей ред. Конотопова М.В. 3Ае изд. Алетейя, 2018
5. Экономический прогресс: прошлое, настоящее, будущее. Под общей ред. Конотопова М.В. Русайнс, 2017
6. "Россия: правда о прошлом и будущем" Конотопов М.В. //Инновации и инвестиции №2 2018
7. Глазьев С. Стратегия опережающе-

го развития России в условиях глобального кризиса. М.: Экономика, 2010.

8. Цикл статей Технологии и финансы, журнал Инновации и инвестиции 2016г.

Ссылки:

1 Подробнее смотрите: Экономический прогресс: прошлое, настоящее, будущее. Под общей редакцией М.В. Конотопова М.: Русайнс, 2017, Глазьев С. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. М.: Экономика, 2010. Цикл статей Технологии и финансы, журнал Инновации и инвестиции 2016г.

2 "Россия: правда о прошлом и будущем" Конотопов М.В. // Инновации и инвестиции №2 2018

Russia on the way to a new technological way: issues of strategy and tactics Sokolnikov M.A.

Institute of CIS Countries
The author outlines the author's position on the organization of effective measures to prepare Russia for a new technological order. The proposed strategy is based on a retrospective analysis of the technological shifts that have taken place. Considered such factors as the uneven distribution of technology, the certain independence of economic entities of modern Russia, the complexity of identifying key technologies. A classification of technologies is proposed to implement the strategy. In the work the author proceeded from the need to study the causes of the emergence of new technologies, processes of development of key technologies and factors that determine this development. The proposed strategy, based on this, is an effective way of obtaining strategic advantages and minimizing the risks associated with both the possibility of technological

backwardness and the socioeconomic consequences of the spread of the new technological order.

Keywords: progress, technology, way, science, economics, strategy, crisis, development, risks, Russia

References

1. Konotopov MV, Smetanin SI Out of the impasse. Economic experience of the world and the path of Russia. Rusains, 2016
2. Konotopov MV, Smetanin SI Economic history. Textbook for high schools. 15th ed. Dashkov & Co. 2015
3. Essays on economic theory. Under the general ed. Konotopova M.V. 2nd ed. 2016
4. The economic history of the world in five volumes. Under the general ed. Konotopova M.V. 3rd ed. Asteya 2018
5. Economic progress: past, present, future. Under the general ed. Konotopova M.V. Rusays, 2017
6. Russia: the truth about the past and the future Konotopov M.V.
7. Gazyev S. The strategy of Russia's advanced development in the context of the global crisis. Moscow: Economics, 2010.
8. Cycle of Articles "Technology and Finance" // Innovation and Investment 2016.

Российский экспортный сектор природного газа

Колоколова Александра Олеговна, эксперт по информационно-аналитическому обеспечению, АО «Российский экспортный центр», kolokolovanet@mail.ru

Россия является страной, обладающей колоссальными природными ресурсами, в том числе нефти и природного газа, составляющими не только преобладающую часть российского экспорта, но и предоставляющими России уникальную возможность являться крупнейшим в мире экспортёром природных ресурсов. Российский природный газ приобретают страны Европы, Украина, Азиатско-Тихоокеанского региона (Китай, Индия, Тайвань, Республика Корея). В последние несколько лет Россия, вслед за основными конкурентами, начинает наращивать темпы поставок сжиженного природного газа (СПГ). По оценкам специалистов, к 2025 году доля отечественных производителей на рынке экспорта СПГ составит не менее 15%. В данной статье проведён анализ состояния и современных тенденций российского экспортного сектора природного газа, а также приводятся перспективы развития рассматриваемого сектора. Ключевые слова: природный газ, сжиженный природный газ, экспорт природного газа, импорт природного газа, динамика поставок, топливно-энергетический комплекс, экспортная политика, конкуренция, страны Европейского Союза, страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Эффективное функционирование национальной экономики во многом определяется состоянием перспективных и развитых экспортных секторов, за счет которых происходит пополнение дохода федерального бюджета. Одним из таких секторов является российский экспортный сектор природного газа. По данным Министерства энергетики Российской Федерации, доля газовой отрасли в формировании ВВП страны составляет более 10%, на долю газовой отрасли приходится около 30% в поступлениях валютной выручки государства, а также более чем 15% доходов федерального бюджета [5]. Рост российского экспорта природного газа обусловлен спросом на такой природный ресурс со стороны промышленно-развитых стран, отдающих приоритет экологически безопасным видам топлива, к таким ресурсам как раз и относится природный газ. В настоящее время основными импортерами российского природного газа являются страны Европейского союза, а также ряд стран Азиатско-Тихоокеанского региона, Китай, Индия, Тайвань, Республика Корея.

Поставки газа из России на европейские рынки имеют более чем сорокалетнюю историю. Первые контракты на поставки природного газа через сеть магистральных трубопроводов был заключены в 1967 году с Чехословакией, а уже в 1968 году СССР начал регулярные поставки природного газа в ряд стран Западной Европы. Заключение крупных контрактов на поставки природного газа СССР со странами Европы способствовало стремительному развитию топливно-энергетической инфраструктуры, в частности, строительству крупнейших магистральных трубопроводных систем. Сегодня среди импортеров российского природного газа более 30 европейских стран, крупнейшими же импортерами являются Франция, Италия, Венгрия, Чехия, Польша, Словакия и Германия. Среди позитивных тенденций в части увеличения объема транспортируемого в страны Европы природного газа можно выделить подписание соглашений в рамках прокладки магистрального трубопровода «Северный поток». Через газопровод «Северный поток», мощность которого составляет 55 млрд. куб. м в год, газ потребителям Западной Европы транспортируется из России, минуя транзитные страны. Структурно, «Северный поток» включает в себя две нитки мощностью 27,5 млрд. куб. м в год каждая, а маршрут магистрального трубопровода проходит по дну Балтийского моря от бухты Портовая близ Выборга, до побережья Германии в районе Грайфсвальда. Общая протяженность газопровода «Северный потока» составляет 1224 км.

Несмотря на видимые перспективы роста спроса на российский газ со стороны западных потребителей, ведущие исследователи энергетической отрасли отмечают тенденцию к постепенному снижению европейского спроса на природный газ к 2015 году, ввиду того, что страны Европы не являются теми странами, которые имеют рынки быстрорастущего спроса на энергоресурсы [2]. Кроме того, еще одним фактором, способствующим снижению долгосрочных контрактов со странами Европы, является переход на принципиально новые схемы приобретения энергетических ресурсов. В настоящее время наиболее выгодными являются краткосрочные продажи, где покупатель неизвестен в момент осуществления торгов. Важно отметить в экспортно-импортных газовых отношениях и роль Европейской комиссии, которая осуществляет контроль за надлежащим содержанием контрактов, проводя экспертизу зависимости цен и условий поставок от других элементов сотрудничества. Кроме того, к исключительной компетенции Европейской комиссии относится контроль за предоставлением доступа третьим лицам к трубопроводам, предусмотренный в рамках Третьего энергетического пакета. Однако, анализируя реальную ситуацию на рынке экспорта российского природного газа, нельзя выделять только отрицательные моменты. Европейский рынок импорта природного газа, несмотря на прогнозы в отношении снижения спроса на российский газ, достаточно стабилен и по оценке Министерства энергетики Российской Федерации и ГАО «Газпром» ежегодно увеличивается на 2-3% [3]. Положительным фактором являются и условия Третьего энергетического пакета, регламентирующие переход всех обязательств по развитию трубопроводной инфраструктуры к сетевому оператору.

Таким образом, сетевые операторы на территории Европы должны самостоятельно обеспечивать создание и модернизацию трубопроводных мощностей в зависимости от уровня спроса на природный газ со стороны потребителя. Такие условия существенно сокращают расходы поставщиков газа на модернизацию и строительство трубопроводной инфраструктуры. Отметим, что до принятия указанных правил по-

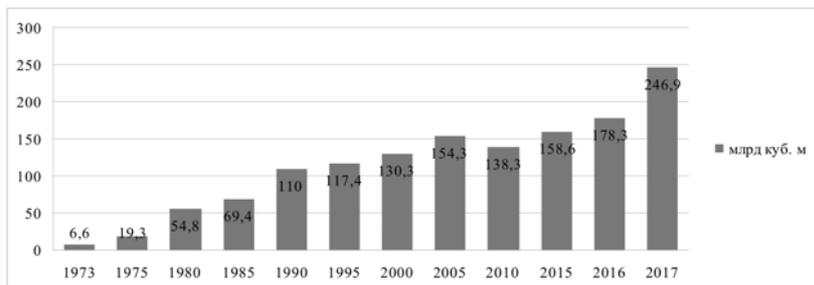


Рисунок 1 – Динамика реализации российского природного газа в Европу [10]

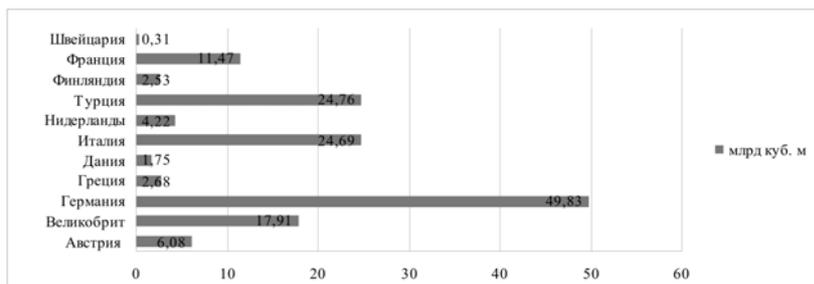


Рисунок 2 – География экспорта российского природного газа в страны Западной Европы в 2016 году [6]

ставщики газа обязаны были самостоятельно осуществлять строительство, модернизацию, техническое обслуживание и ремонт магистральной трубопроводной инфраструктуры. Изменение условий рынка предопределяет необходимость пересмотра условий поставок природного газа: так, адаптируясь к новым условиям, европейским импортерам российского газа предоставляются преимущественные условия в отношении условий оплаты по контрактам «бери-плати» (риск поставщика газа заключается в цене, а риск покупателя газа в невыборке объема газа в установленный срок), так штраф, заплаченный потребителем в случае невыборки необходимого объема газа, может быть зачтен в счет аванса по новому договору на последующий период. По спотовым контрактам (оплачиваемым сразу) предоставляются скидки и частичная индексация.

Также стоит отметить прогноз развития мировой энергетики до 2040 г. «World Energy Outlook 2017» представленный Международным энергетическим агентством (МЭА) [6]. Согласно прогнозу МЭА, при реализации всех анонсированных экономико-политических мер по трансформации энергетического сектора (базовый сценарий), потребление природного газа в мире вырастет более чем 40% к 2040 году, а основным сектором потребления природного газа станет промышленный сектор. Отмечается, что интерес к рынку природного газа в странах Европы будет стимулироваться за счет необходимости отказа от потребле-

ния каменного угля, сокращения выбросов парниковых газов и ослабления позиций атомной энергетики.

Анализируя статистические данные, можно утверждать, что третий год подряд Европейский газовый рынок демонстрирует действительно надежную динамику потребления природного газа. В 2016 и 2017 году потребление газа в Европе составило около 560-565 млрд куб. м., достигнув своего максимума с 2011 года. Совокупный рост потребления природного газа за последние 3 года составил 75-80 млрд куб. м. [8]. Это можно сравнить с годовым потреблением газа в Германии. Для такого развитого и зрелого импортера природного газа, как Европа, это замечательный результат (рисунок 1).

Основными потребителем газа в Европе являются предприятия электроэнергетической отрасли. За три квартала 2017 года потребление газа в этом секторе выросло на 19%, составив 80% от общего роста спроса на газ в Европе. Указанные обстоятельства позволяют сделать вывод о том, что на рынке наблюдается структурный рост, который обеспечивает стабильность всей газовой отрасли. Еще достаточно важным фактором является то, что спрос на природный газ продолжает оставаться достаточно высоким, несмотря на значительный рост цен с 2016 года.

ПАО «Газпром», ставший преемником Министерства газовой промышленности СССР в вопросе осуществления поставок газа в Европу по магистральным трубопроводам, является основным экспортером природного газа, а не страны Евро-

пы, на долю которых приходится треть суммарного Европейского импорта. По состоянию на конец 2017 года доля рынка природного газа ПАО «Газпром» в Европе составила более 33% европейского рынка. Подстраиваясь под условия европейского рынка, ПАО «Газпром» существенно модернизировал портфель контрактов к рыночным условиям, предложив уникальные условия индексации. Ситуация на рынке осложняется тем, европейские газовые хабы по-прежнему испытывают нехватку ликвидности: так, при растущем спросе на природный газ, объемы торговли газом на хабах снизились на 21% по ТЦФ и на 10% по НБП в течение трех кварталов 2017 года. Авария на газовой станции Баумгартене продемонстрировала, что европейские спотовые рынки остаются уязвимыми для внешних потрясений и не могут сгладить пики спроса на газ. Из перспективных направлений в рамках европейских контрактов следует отметить сотрудничество с Германией в рамках модернизации ее энергетических предприятий. Европа достаточно давно начала свой путь к более диверсифицированной энергии, что предопределило необходимость реконструкции комплекса энергетической промышленности Европейских стран. Природный газ - естественный энергоресурс, сохраняющий при его использовании экологические показатели на должном уровне. Электростанции на природном газе запускаются за минуту по сравнению с часами, необходимыми на запуск для угольных заводов. Кроме того, стоимость строительства заводов, работающих на природном газе, значительно дешевле стоимости заводов, работающих на каких-либо иных источниках энергии.

Отечественные специалисты отмечают, что добыча природного газа в Северном море идет вниз, что также является стимулом роста потребности в импортном газе для стран Европы, даже при условии, если прогнозы спроса остаются стабильными. Согласно расчетам ПАО «Газпром», Европе понадобится еще 50 млрд. куб. м. нового импорта в 2025 году и не менее 75 млрд. куб. м. в 2035 году, что дает России стимулы для дальнейшего инвестирования в производство природного газа и соответствующую инфраструктуру. В настоящее время ПАО «Газпром» строит новые и эффективные транспортные маршруты для покрытия дополнительного спроса и обеспечения безопасности поставок. Никакая коммерческая компания не сделает это, не будучи на 100% уверенной, что спрос на газ существует.

По итогам 2016 г. Россия поставила в европейские страны 178,3 млрд. куб. м. газа., из которых около 80% поставок приходится на страны Западной Европы (рисунок 2) и около 20% на страны центральной Европы (рисунок 3).

Анализируя направления развития сотрудничества ПАО «Газпром» со странами СНГ и Балтии, следует отметить, что ключевой целью такого сотрудничества является обеспечение поставок природного газа, удовлетворяющих потребностям экономик указанных стран. В 2017 г. экспорт природного газа на рынке стран СНГ и Балтии увеличился на 8,1 % к уровню 2016 г. и составил 193,9 млрд. куб. м. природного газа. Крупнейшими импортерами российского природного газа среди страны СНГ и Балтии продолжают оставаться являются Беларусь и Украина, на долю которых приходится более 80% экспортируемого в страны СНГ природного газа.

Еще одним крупнейшим импортёром российского природного газа является Китай. В настоящее время в рамках реализации программы создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке Единой системы газоснабжения проводится поэтапное формирование системы газопроводов в этих регионах России для поставок газа в страны Азиатско-Тихоокеанского региона, в первую очередь, в Республики Корея и Китай, с возможным в случае экономической эффективности подключением к Единой системе газоснабжения [1].

В 2014 году между ПАО «Газпром» и Китайской национальной нефтегазовой корпорацией был подписан долгосрочный контракт (на 30 лет), предусматривающий ежегодную поставку природного газа в Китай по «восточному» маршруту в объеме не менее 38 млрд. кубометров газа в год с возможностью увеличения объема до 60 млрд. кубометров в год. Очередным шагом к укреплению российско-китайского сотрудничества в газовой сфере стало подписание в мае 2015 г. Соглашения об основных условиях трубопроводных поставок природного газа из России в Китай по «западному» маршруту. Для реализации вышеназванного проекта предусматривается создание новой трубопроводной транспортной системы «Сила Сибири-2» в уже существующем транспортном коридоре из Западной Сибири до Новосибирска с последующим продолжением до российско-китайской границы. Первые поставки природного газа по данному газопроводу начнутся в 2019 году [9].

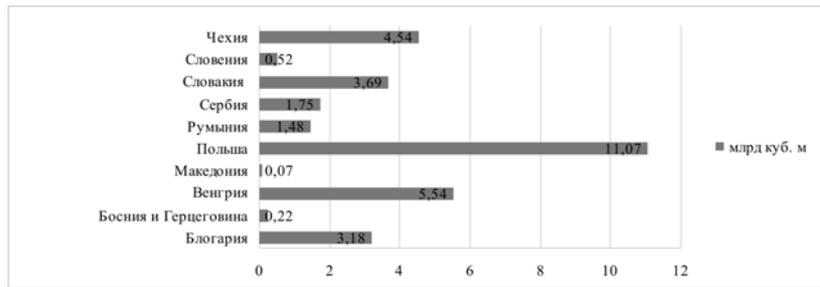


Рисунок 3 – География экспорта российского природного газа в страны Восточной и Центральной Европы в 2016 году [6]

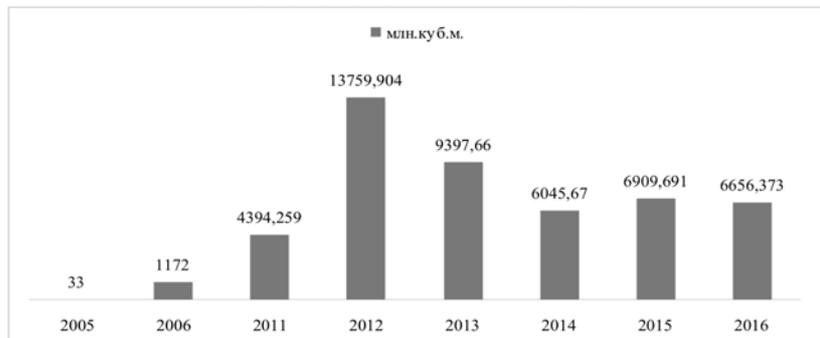


Рисунок 4 – Динамика реализации российского сжиженного природного газа

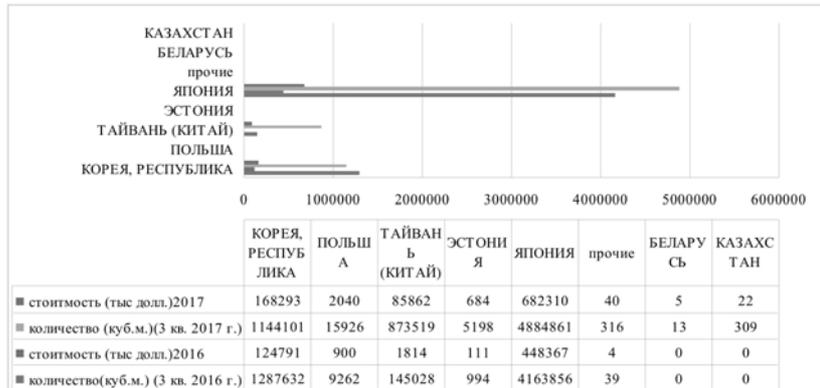


Рисунок 5 - География экспорта СПГ за 2016 и 2017 год [10]

Спрос на природный газ в Китае связан с новым этапом государственного развития, характеризующимся «энергетической революцией», «борьбой с загрязнением» и переходом к более ориентированной на услуги экономической модели. Указанные направления государственной политики определяют необходимость использования в электроэнергетическом секторе более экологичного вида топлива – природного газа.

По прогнозу МЭА, Китай обеспечит четверть прогнозируемого роста мирового спроса на газ, а прогнозируемый импорт природного газа в Китае в 2040 составит 280 млрд. кубических метров. По объему импорта природного газа Китай уступает только импорту Европейского Союза, что делает его основой глобальной торговли газом.

Кроме увеличения объема поставок

природного газа в страны Европы и Китай, одним из приоритетных направлений экспортной политики российского газового сектора в настоящий момент является наращивание объемов поставок сжиженного природного газа (СПГ) как за счет реализации национальных проектов, так и за счет участия в крупных международных проектах (рисунок 4).

Новое направление экспортной политики в области поставок СПГ ориентировано на увеличение объемов экспорта природного газа в районы, в которых отсутствует возможность поставок природного газа через магистральные трубопроводы.

В настоящий момент основу торгового портфеля СПГ составляют поставки с единственного действующего проекта по сжижению природного газа в России - проекта «Сахалин-2», кроме того, СПГ

приобретается у третьих сторон в рамках срочных соглашений и спотовых сделок. В целях увеличения объема поставок СПГ запланировано строительство второго завода по сжижению газа мощностью 10 млн. тонн в год – проект «Балтийский СПГ» в порту Усть-Луга Ленинградской области. География целевых рынков сбыта СПГ с указанного проекта охватывает страны Атлантического региона, Ближнего Востока, Южной Азии, рынки малотоннажного СПГ в регионах Балтийского и Северного морей [7].

Кроме того, продолжается работа по расширению присутствия экспорта российского природного газа на рынках малотоннажного сжиженного природного газа в Европе, а также по диверсификации малотоннажного сжиженного природного газа, как автомобильным транспортом, так и с применением других вариантов доставки. В рамках указанного направления экспортной политики проводятся мероприятия по строительству новых и модернизации имеющихся малотоннажных установок по сжижению природного газа в Калининграде, Кингисеппе, Пскове, Петергофе и в порту Высоцка. В феврале 2017 году начались первые поставки СПГ автомобильным транспортом в Республику Казахстан.

Кроме вышеназванных мероприятий, усилению позиции России на рынке малотоннажного сжиженного природного газа способствует политика, направленная на реализацию совместных проектов по развитию инфраструктуры малотоннажного сжиженного природного газа с зарубежными странами. Среди таких проектов можно выделить строительство приемных терминалов сжиженного природного газа, заправочных станций сжиженного природного газа др. В настоящий момент реализуется пилотный проект по созданию в порту германского Ростка малотоннажного приемного терминала сжиженного природного газа.

Всего за 11 лет в период с 2005 по 2016 гг. на рынки 14 стран было экспортировано более 300 партий СПГ, из которых порядка 120 партий экспорта с проекта «Сахалин-2», общим объемом 20,4 млн. т. В 2016 году реализовано 55 партий СПГ общим объемом 3,7 млн. т. (рис. 5).

География и объемы экспорта сжиженного природного газа в страны Европы и Азии позволяют делать благоприятные прогнозы относительно укрепления роли России на рынке экспортеров СПГ. В настоящее время крупнейшим производителем СПГ в мире, располагающим самыми значительными производствен-

ными мощностями по сжижению природного газа, является Катар, представляющий для России опасность в части конкуренции на экспортном рынке природного газа. В первую очередь конкурентными преимуществами Катара являются новое инновационное оборудование в местах месторождений и переработки природных ископаемых, благоприятные погодные условия, развитая инфраструктура. Поэтому перед Россией для укрепления своих позиций на экспортных рынках и сохранения ежегодного прироста ВВП страны за счет газовой отрасли в существующем объеме (более 10%) стоит первоочередная задача по модернизации существующих технологий, месторождений и магистральных трубопроводов, а также осуществление дополнительных капиталовложений в разведку и освоение новых месторождений, в том числе за счет средств федерального бюджета Российской Федерации.

Литература

1. Кузнецов К.Б., Карабанов О.В. Комментарий к Федеральному закону от 31 марта 1999 г. № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации» (постатейный) / под ред. А.Ю. Москвичева. М.: Юстицинформ, 2016. Серия «Комментарий специалиста». 152 с.
2. Кулагин В.А., Митрова Т.А. (ред.) (2015) Газовый рынок Европы: утраченные иллюзии и робкие надежды. М.: НИУ – ИНЭИ РАН. 86 с.
3. Генеральная схема развития газовой отрасли на период до 2030 года [Электронный ресурс] // Интернет-портал сообщества ТЭК. Режим доступа: URL: <http://www.energyland.info/library-show-2928> (дата обращения: 18.01.2018).
4. Корпоративная брошюра «Газпромэкспорт 2017». Режим доступа: URL: http://www.gazpromexport.com/content/file/brochure/ge_ru_2017.pdf (дата обращения: 18.01.2018).
5. Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации. Режим доступа: URL: <https://minenergo.gov.ru/node/8170> (дата обращения: 18.01.2018).
6. Официальный сайт Международного энергетического агентства. Режим доступа: URL: <http://www.iea.org/weo2017/> (дата обращения 18.01.2018).
7. Официальный сайт Газпромэкспорт. Режим доступа: URL: <http://www.gazpromexport.com/strategy/Ing/> (дата обращения: 1/18/2018).
8. Официальный сайт Газпромэкспорт. Режим доступа: URL: <http://www.gazpromexport.com/statistics/> (дата обращения: 1/18/2018).
9. Официальный сайт Газпромэкспорт. Режим доступа: URL: <http://www.gazpromexport.com/projects/3/> (дата обращения: 1/18/2018).
10. Официальный сайт Газпромэкспорт. Режим доступа: URL: <http://stat.customs.ru/apex/f?p=201:7:4409234922202166:NO> (дата обращения: 1/18/2018).

www.gazpromexport.com/statistics/ (дата обращения: 18.01.2018).

9. Официальный сайт Газпромэкспорт. Режим доступа: URL: <http://www.gazpromexport.com/projects/3/> (дата обращения 18.01.2018).

10. Официальный сайт Федеральной таможенной службы. Режим доступа: URL: <http://stat.customs.ru/apex/f?p=201:7:4409234922202166:NO> (дата обращения: 18.01.2018).

Russian export sector of natural gas Kolokolova A.O.

“Russian Export Center”

Russia is a country with colossal natural resources, including oil and natural gas, which not only constitute the prevailing part of Russian exports, but also provide Russia with a unique opportunity to be the world's largest exporter of natural resources. Russian natural gas is purchased by European countries, Ukraine, countries of the Asia-Pacific region (China, India, Taiwan, Republic of Korea). In the past few years, Russia, following its main competitors, is beginning to increase the pace of supply of liquefied natural gas (LNG). According to experts, by 2025 the share of domestic producers in the LNG export market will be at least 15%. This article analyzes the state and current trends of the Russian export sector of natural gas, as well as the prospects for the development of the sector under consideration.

Keywords: natural gas, liquefied natural gas, export of natural gas, import of natural gas, supply dynamics, fuel and energy complex, export policy, competition, European Union countries, countries of the Asia-Pacific region.

References

1. Kuznetsov K.B., Karabanov O.V. The comment to the Federal law of March 31, 1999 No. 69-FZ «About gas supply in the Russian Federation» (itemized) / under the editorship of A.Yu. Moskvichev. M.: Yustitsinform, 2016. Comment of the Expert series. 152 pages.
2. Kulagin V. A., Mitrova T.A. (edition) (2015) Gas market of Europe: lost dreams and shy hopes. M.: NIU – INEI RAS. 86 pages.
3. General scheme of development of gas industry until 2030 [An electronic resource]//Internet portal of community energy industry. Access mode: URL: <http://www.energyland.info/library-show-2928> (date obrashcheniya:18.01.2018).
4. Corporate brochure «Gazpromexport of 2017». Access mode: URL: http://www.gazpromexport.com/content/file/brochure/ge_ru_2017.pdf (date of the address: 1/18/2018).
5. Official site of the Ministry of Energy of the Russian Federation. Access mode: URL: <https://minenergo.gov.ru/node/8170> (date of the address: 1/18/2018).
6. Official site of the International Energy Agency. Access mode: URL: <http://www.iea.org/weo2017/> (date of the address 1/18/2018).
7. Official site Gazpromexport. Access mode: URL: <http://www.gazpromexport.com/strategy/Ing/> (date of the address: 1/18/2018).
8. Official site Gazpromexport. Access mode: URL: <http://www.gazpromexport.com/statistics/> (date of the address: 1/18/2018).
9. Official site Gazpromexport. Access mode: URL: <http://www.gazpromexport.com/projects/3/> (date of the address 1/18/2018).
10. Official site of the Federal Customs Service. Access mode: URL: <http://stat.customs.ru/apex/f?p=201:7:4409234922202166:NO> (date of the address: 1/18/2018).

Эмпирическое исследование влияния риска финансовой системы Китая на процесс интернационализации юаня, основанное на модели VAR

Тянь Юань,

аспирант, кафедра «Мировая экономика», МГУ им. М.В. Ломоносова, tianyuan0920@gmail.com

Интернационализация валюты, по сути, является функцией выхода валюты за пределы страны и нахождения в обороте в мировых масштабах, то есть валюта во всех странах мира выполняет функции средства обращения, меры стоимости, платежного средства и средства накопления, это способность международной валюты быть повсеместно принятой и используемой валютой. Это определяет международный статус данной валюты, что, в свою очередь, приносит огромную прибыль стране-эмитенту валюты. В целом, интернационализация валют может привести к международному сеньоражу, увеличить доходы финансового сектора, снизить транзакционные издержки и риски, облегчить международную торговлю и стимулировать финансовые державы, это все как потенциально огромная выгода, так и огромное множество потенциальных рисков.

В данной статье риски интернационализации валюты разделены на три категории:

1. Риск рыночного запугивания и сдерживания: деньги сами по себе являются товаром. США, как производитель доллара США, неизбежно прибегает к различным стратегиям для сдерживания интернационализации других валют.

2. Риск создания обязательств экономической политики: в основном, это касается ограничения денежной политики и ограничения финансовой политики.

3. Риск удара по финансово-экономической стабильности: в основном включает в себя удар по продукции, уровню цен и стоимости активов. В данной статье для эмпирического анализа выбран один из вышеуказанных типов рисков, углубление в тему основано на динамическом соотношении между обменным курсом юаня, краткосрочным международным движением капитала и стоимости активов.

В целом, взаимодействие между колебаниями валютных курсов, колебаниями стоимости активов и краткосрочным международным движением капитала еще больше проявляется в систематизированном процессе. В целях более глубокого описания взаимодействия между системными переменными, в этой статье освещено основанное на модели VAR эмпирическое исследование потенциальных механизмов передачи между переменными.

Ключевые слова: функции валюты, VAR, курсы валюты, колебание стоимости активов, краткосрочные международные движение капиталы.

1) Спецификация модели

Прежде всего, заданный период времени для эмпирического исследования в этой статье с января 2012 г. по июнь 2017 г. Этот период в основном является этапом непрерывного продвижения преобразований обменного курса и расширения плавающего диапазона обменных курсов. Между тем, август 2015 года также является ключевым периодом для выдвижения нового курса Центральным Банком. В этом интервале эта статья определяет базовую модель следующим образом:

Движение краткосрочного капитала = прирост юаневого эквивалента валютных резервов – сальдо по текущим счедам – чистый приток FDI – чистый приток внешнего займа + погрешности и упущения.

$$s Y_t = \Theta_0 + \sum \Theta_p Y_t - p + \Pi \cdot Z_t + \Psi_t$$

$$p = 1$$

Где Y_t обозначает [Обменный курс, международное движение капитала, стоимость акций, цена на недвижимость]; Z_t обозначает другие контрольные переменные, такие как валютная ликвидность, внутренняя и иностранная маржа, различия в экономическом развитии в стране и за рубежом, фиктивные переменные и др. Ψ_t представляет собой переменную вектора ошибок уравнения.

2) Выборка и источники данных

Для валютного курса китайского юаня выбирается реальный эффективный индекс обменного курса (2010 = 100), в перерасчете на доходность ЕЕ. Для оценки краткосрочного международного движения капитала используется косвенный метод: Международное движение капитала = прирост валютных резервов - положительное сальдо торгового баланса - прямые иностранные инвестиции. Для цены на акции выбирается типичная месячная доходность с учетом сводного индекса ценных бумаг Шанхайской фондовой биржи SZ, в основном учитываются колоссальные масштабы финансирования и гибкая частота финансирования, которыми обладает сводный индекс, который может лучше отражать общие изменения цен на фондовом рынке. Оценка стоимости недвижимости в настоящее время не определена, с учетом ежемесячных показателей данных, связанных с недвижимостью, в январе и феврале, она была суммарной стоимостью, ее трудно разделить, выбранный в данной статье конъюнктурный показатель государственной недвижимости HOUSE служит вторичным показателем цен на недвижимость, который является итоговым показателем, включая инвестиции в девелопмент, источник средств текущего года, цену реализации квадратного метра и другие шесть суб-индексов. Для других контрольных переменных ликвидность валютного потока M измеряется в единицах $M1 / M2$, что является конструктивным показателем денежного спроса (или денежной массы). Его функция заключается в рассмотрении координационных связей между $M1$ и $M2$. Разница между 3-месячным значением стоимости Жэньминьби Shibor и 3-месячным значением доллара США Libor принимается за индекс измерения маржи LC в стране и за рубежом, а разница в экономическом развитии IND в стране и за рубежом отражается в разнице между добавленной стоимостью в промышленности Китая по сравнению с аналогичным периодом и индексом промышленного производства в США по сравнению с аналогичным периодом. Основным источником данных в основном является Народный банк Китая, Управление коммерции, Государственное управление валютного контроля, веб-сайт Федерального резерва США и др. Кроме того, в целях усиления пояснительной способности и устойчивости модели в данной статье вводится фиктивная переменная D в качестве внешней контрольной переменной. В августе 2015 года выборочное значение до изменения курса составляло 0, после – 1.

Таблица 1
Результаты проверки ADF последовательности переменных

Переменная	Форма проверки (c, t, p)	Контрольное значение ADF	Критическое значение	Результат проверки
EE	(c, t, 0)	-4.5998	-4.1243	Стационарная
FLOW	(c, t, 0)	-4.8514	-4.1243	Стационарная
SZ	(c, 0, 0)	-6.0091	-3.5482	Стационарная
HOUSE	(0, 0, 0)	-4.6110	-2.6054	Стационарная
M	(c, t, 0)	-1.0834	-4.1243	Нестационарная
LC	(0, 0, 0)	-1.4789	-2.6054	Нестационарная
IND	(c, t, 0)	-8.3789	-4.1243	Стационарная

Примечание: (c, t, p) обозначают свободный член, тенденцию во времени и запаздывающий порядок соответственно, запаздывающий порядок определяется в соответствии с правилами SC.

Таблица 2
Результаты проверки методом Грейнджера на основе модели VAR

Примечание: «>» означает, что предыдущая переменная не является причиной Granger последующей переменной. В соответствии с критериями AIC и BIC для оценки выбирается модель VAR(3). ***GA** и * означают очевидность при уровне значимости 1%, 5% и 10% соответственно.

	Нуль-гипотеза	Значение P
Кратковременное международное движение капитала и стоимость недвижимости	Кратковременное международное движение капитала → Стоимость недвижимости	0.03**
	Стоимость недвижимости → Кратковременное международное движение капитала	0.07*
Кратковременное международное движение капитала и реальный эффективный валютный курс	Кратковременное международное движение капитал → Реальный эффективный валютный курс	0.88
	Реальный эффективный валютный курс → Кратковременное международное движение капитала	0.04**
Кратковременное международное движение капитала и стоимость акций	Кратковременное международное движение капитала → Стоимость акций	0.07*
	Стоимость акций → Кратковременное международное движение капитала	0.41
Реальный эффективный валютный курс и стоимость недвижимости	Реальный эффективный валютный курс → Стоимость недвижимости	0.40
	Стоимость недвижимости → Реальный эффективный валютный курс	0.22
Реальный эффективный валютный курс и стоимость акций	Реальный эффективный валютный курс → Стоимость акций	0.17
	Стоимость акций → Реальный эффективный валютный курс	0.07*
Стоимость акций и стоимость недвижимости	Стоимость акций → Стоимость недвижимости	0.53
	Стоимость недвижимости → Стоимость акций	0.75

3) Эмпирический анализ

Тест на единичный корень. Прежде чем устанавливать модель VAR, нужно проверить стабильность переменных в модели. В противном случае в модель войдут нестационарные переменные, и возникнет фиктивное явление возврата, что приведет к отклонению окончательного анализа модели. В этой статье предполагается использовать метод проверки единичного корня ADF для проверки

стабильности переменных, результаты проверки видны, что все переменные, за исключением валютной ликвидности и нестабильной китайско-американской маржи, являются стационарными. Учитывая, что разность первого порядка двух переменных в первом порядке является стационарной последовательностью, переменные, которые в конечном итоге входят в модель VAR, являются последова-

тельною разницы первого порядка второй переменной.

Проверка причинно-следственных связей Грейнджера (Granger). В соответствии с проверкой единичного корня ADF

Эмпирические результаты и модель VAR требуют, чтобы переменные удовлетворяли условиям стационарной последовательности. В этой статье в качестве системных переменных выбраны реальный эффективный валютный курс, краткосрочные международное движение капитала, стоимость жилья и доходность акций. Соответствующими контрольными переменными являются валютная ликвидность, внутренняя и внешняя маржа, разница в развитии отечественной и зарубежной экономики и фиктивные переменные, результаты проверки методом Грейнджера на основе модели VAR показаны в Таблице 2.

Результаты проверки показывают, что влияние реального эффективного валютного курса на колебания стоимости активов за счет кратковременного международного движения капитала в интервале исследований является значительным. Прямое и косвенное влияние, в основном, проходит по четырем каналам:

Канал 1. Изменения реального эффективного валютного курса по Грейнджеру вызывают кратковременное международное движение капитала, кратковременное международное движение капитала по Грейнджеру вызывает изменения на фондовом рынке.

Канал 2. Изменения реального эффективного валютного курса по Грейнджеру вызывают кратковременное международное движение капитала, кратковременное международное движение капитала по Грейнджеру вызывают изменения стоимости недвижимости. Одновременно кратковременное международное движение капитала может иметь противоположное воздействие на реальный эффективный валютный курс, из-за волатильности фондового рынка, усугубляемой колебаниями реального эффективного валютного курса.

Канал 3. Кратковременное международное движение капитала по Грейнджеру вызывает изменения на фондовом рынке, изменения на фондовом рынке по Грейнджеру вызывают изменения реального эффективного валютного курса.

Канал 4. Изменения стоимости недвижимости непосредственно вызывают кратковременное международное движение капитала.

В данной статье кратко анализируются новые особенности, отражаемые в

реальном эффективном валютном курсе, движении капитала и стоимости активов следующим образом:

Во-первых, с ходом стимулирования преобразований обменного курса повышается степень связи между валютным рынком и фондовым рынком, и существует риск перекрестной инфекции.

Во-вторых, валютный курс эффективен по отношению к одностороннему трансмиссионному механизму стоимости жилья, но, возможно, он постепенно ослабевает.

IV. Вывод и политические рекомендации

Основываясь на вышеупомянутом эмпирическом исследовании, в данную статью вошли некоторые содержательные выводы и рекомендации в отношении политики. С точки зрения цепочки передачи, по мере продвижения преобразований валютного курса, за счет влияния кратковременного международного движения капитала на колебания стоимости активов проявляется новый характер изменений валютного курса. Что касается фондового рынка, то связь между валютным рынком и фондовым рынком постепенно усиливается. Во-первых, валютный курс и стоимость акций становятся «барометром» изменений в реальной экономике, отражающий фактические экономические показатели; во-вторых, валютный курс и стоимость акций становятся «дисплеем» эмоциональной реакции инвесторов на рынке, все это отражает изменения рисковости склонности инвесторов. Что касается стоимости недвижимости, из-за предполагаемого нарушения одностороннего удорожания валютного курса прогноз в отношении китайского юаня из удорожания становится прогнозом обесценивания. Традиционный трансмиссионный механизм одностороннего удорожания ослаблен из-за влияния различных факторов, таких как макроэкономическая ситуация, трансграничные потоки капитала и политические вмешательства в регулирование и контроль.

В настоящее время большое значение имеет то, как кратковременное международное движение капитала в качестве важного связующего звена между

обменным курсом китайского юаня и колебаниями стоимости активов, контролирует и уменьшает ударное влияние на поддержание стабильности внутригосударственной финансовой системы. Поэтому в данной статье предлагаются следующие политические рекомендации:

1. Усиление мониторинга за кратковременным международным движением капитала.

2. Продолжающееся развитие и усовершенствование внутригосударственного рынка капитала.

3. Постепенное усовершенствование механизма формирования валютного курса и процентной ставки.

Литература

1. Чэнь Сяову, анализ стоимости интернационализации денег [J] *Shanghai Finance*, 2012 (06)

2. У Хунхуа, эмпирическое исследование прямых иностранных макроэкономических показателей Китая [J] *Научно-технический прогресс и контрмеры*

3. Гу Гуандун, прямых иностранных инвестиций в и платежный баланс Китая: анализ механизмов и экспериментальный тест [J] *Journal of Chongqing Normal University*: 2008 (2) 96-99

4. Лю Хуэй, Использование преимуществ валютного резерва для укрепления прямых иностранных инвестиций [J] *Современная экономика*: 2009 (9): 84-85

5. Дин Ибин, Факторы, влияющие на интернационализацию валюты [J] *Международная экономическая и торговая разведка* 2013-06

6. Статистика ЦБ Китая

7. Статистика Национальное бюро статистики Китая

8. Статистика Национальный банк развития Китая

9. Статистика BIS

10. Статистика Министерства торговли Китая

An empirical study of the impact of the risk of Chinese financial system on the internationalization of the RMB, based on the VAR model

TianYuan

MSU Lomonosov

The internationalization of currency, in fact, is a function of the exit of currency outside the country and being in circulation on a world scale, that is, the currency in all countries of

the world serves as a means of circulation, a measure of value, a means of payment and a means of accumulation, that is the ability of the international currency to be ubiquitous accepted and used currency. This determines the international status of the currency, which, in turn, brings huge profits to the issuing country of the currency. In general, the internationalization of currencies can lead to international seigniorage, increase the revenues of the financial sector, reduce transaction costs and risks, facilitate international trade and stimulate financial powers, this is all as potentially huge benefit, and a huge number of potential risks.

In this article, the risks of currency internationalization are divided into three categories:

1. The risk of market intimidation and deterrence: money itself is a commodity. The USA, as a producer of the US dollar, inevitably resorts to various strategies to contain the internationalization of other currencies.

2. The risk of creating economic policy commitments: basically, it concerns the limitation of monetary policy and the restriction of financial policy.

3. Risk of impact on financial and economic stability: mainly involves a blow to the product, the level of prices and the value of assets.

In this article, one of the above types of risks is chosen for empirical analysis, the deepening in the topic is based on the dynamic relationship between the RMB exchange rate, short-term international capital movements and asset values.

In general, the interaction between currency fluctuations, fluctuations in the value of assets and short-term international capital movements is even more evident in a systematized process. In order to better describe the interaction between system variables, this article discusses an empirical study of potential mechanisms of transfer between variables based on the VAR model.

Key words: currency functions, VAR, currency rates, fluctuations in the value of assets, short-term international capital flows.

References

1. Chen Syaovu, analysis of cost of internationalization of money [J] of *Shanghai Finance*, 2012 (06)

2. At Honghua, an empirical research of direct foreign macroeconomic indicators of China [J] *Scientific and technical progress and countermeasures*

3. Gu Guangdong, direct foreign investments in and the balance of payments of China: analysis of mechanisms and experimental *Journal of Chongqing Normal University test* [J]: 2008 (2) 96-99

4. Liu Hui, Use of advantages of a currency reserve to strengthening of direct foreign investments [J] *Modern economy*: 2009 (9): 84-85

5. Dean Ibin, the Factors influencing internationalization of currency [J] *the International economic and trade intelligence of 2013-06*

6. Statistics of the Central Bank of China

7. Statistics National bureau of statistics of China

8. Statistics National bank of development of China

9. BIS statistics

10. Statistics of the Ministry of Trade of China

Китайская инициатива «пояс и путь»: новый подход к регулированию исходящих инвестиций

Цемахович Михаил Андреевич, аспирант, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, tsemahovitch@gmail.com

В статье рассматриваются китайские прямые иностранные инвестиции, их доля в совокупных исходящих иностранных инвестициях в 2017 году. Рассмотрен подход Китая к регулированию исходящих инвестиций, изложенный в концепции китайской инициативы «Пояс и путь». Проанализирована статистика китайских иностранных инвестиций, а также китайских инвестиций в страны-участницы инициативы «Пояс и путь». Изучены некоторые аспекты работы китайского правительства по развитию системы регулирования и управления исходящими инвестициями. Сформулирован тезис о том, что комплексный подход к инвестициям, заложенный в концепции инициативы, последовательно реализуется китайским правительством, что подтверждает суть инициативы как нового подхода к международным экономическим отношениям и экономической политике государства.

Ключевые слова: Китай, прямые иностранные инвестиции, китайская инициатива «Пояс и путь», экономическая интеграция

Прямые иностранные инвестиции остаются крупнейшим источником финансирования развивающихся стран (39%), при этом продолжается тренд по либерализации регулирования инвестиций: в 2017 г. 65 стран приняли не менее 126 мер, 84% которых были признаны нацеленными на привлечение инвестиций¹. Количество новых инвестиционных двусторонних соглашений составило 18, что является самым низким показателем с 1983 г., в то время как в Африке и Азии набирают силу переговоры по многосторонним региональным соглашениям.

В 2017 году совокупные прямые иностранные инвестиции сократились на 23% до 1,43 трлн долл. США. Отрицательная динамика ПИИ особенно заметна на фоне растущих мирового ВВП и торговли. По оценке экспертов ЮНКТАД свой вклад в падение внесли как сокращение сделок по слияниям и поглощениям (с 887 млрд долл. США в 2016 г. до 694 млрд долл. США в 2017 г.), так и снизившиеся инвестиции в строительство новых объектов² (в 2017 г. сократились на 14% до 720 млрд долл. США).

Азия снова заняла позицию региона, привлечшего наибольшее количество ПИИ. Несмотря на сокращение совокупных ПИИ, доля Азии в них выросла с 25% в 2016 г. до 33% в 2017 г., объем ПИИ составил 476 млрд долл. США. Китай сумел привлечь ПИИ на сумму 136 млрд долл. США (против 134 млрд долл. США в 2016 г.; доля в азиатских ПИИ – 29%), заняв второе место в топ-20 стран-реципиентов ПИИ.

Россия привлекла ПИИ на сумму 25 млрд долл. США (против 37 млрд долл. США в 2016 г.) и заняла 14-е место, став единственной страной ЕАЭС, представленной в топ-20. Стоит отметить, что потоки ПИИ в Юго-Восточную Европу и страны СНГ сократились на 27% в 2017 г. до 47 млрд долл. США. Таким образом, Россия привлекает свыше 53% всех ПИИ, поступающих в страны СНГ.

Исходящие ПИИ сократились как от развитых (на 3% до 1 трлн долл. США), так и от развивающихся стран (на 6% до 381 млрд долл. США). ПИИ из Китая сократились со 196 млрд долл. США в 2016 г. до 125 млрд долл. США в 2017 г. Китай переместился со второго места на третье в топ-20 стран по исходящим ПИИ, а его доля в исходящих ПИИ развивающихся стран составила почти 33%. Министерство торговли Китая объясняет это оптимизацией структуры китайских инвестиций: новые проекты были связаны с химической промышленностью, электричеством, производственной сферой и энергетической отраслью; при этом в 2017 году не было ни одного нового проекта в сфере недвижимости, спорта или развлечений.

Исходящие ПИИ из России выросли с 27 млрд долл. США в 2016 г. до 36 млрд долл. США в 2017 г., что позволило занять 11 место в топ-20 стран по исходящим ПИИ.

Китайская инициатива «Пояс и путь»

Реализуемая с 2013 года китайская инициатива «Пояс и путь» играет особую роль в экономической политике Китая. Опубликованный в марте 2015 г. План мероприятий по развитию инициативы «Один пояс и один путь»³, представляющий из себя концепцию инициативы, в качестве одного из ключевых направлений инициативы включает развитие взаимосвязанности предприятий. Предполагается, что развитие инфраструктуры стран-участниц инициативы и ее взаимосвязанности, гармонизация планов развития инфраструктуры, создание международных пассажирских магистралей, которые должны соединить все субрегионы Азии, а также Азию, Европу и Африку, будут основаны на китайских стандартах и инвестициях.

Кроме того, предусмотрено отдельное направление работы по снижению барьеров в области инвестиций и торговли, проведение переговоров по соглашениям по защите двусторонних инвестиций и об избежании двойного налогообложения для защиты интересов инвесторов, а также расширение сфер взаимных инвестиций:

- в области сельского хозяйства, лесного хозяйства, животноводства и рыболовства, производстве сельхозтехники и техники по переработке продукции сельского хозяйства, производстве техники для рыболовства и других указанных выше сфер;

- в сфере разведки и развития углевых, нефтяных, газовых, рудных месторождений и других традиционных источников энергии; развитие сотрудничества в сфере гидроэнергетики, ядерной энергетики, ветряной, солнечной энергетики, а также других возобновляемых источников энергии; развитие сотрудничества в сфере преобразования энергетических ресурсов в местах или рядом с источниками с целью создания интегрированной промышленной энергетической цепи.

Таким образом, в первую очередь при реализации инициативы китайские инвестиции нацелены на развитие инфраструктуры, а затем – на расширение перечня сфер взаимных инвестиций, при этом параллельно ведется работа по улучшению условий для инвестиций в странах-участницах инициативы посредством снижения административных барьеров. Вышеизложенное позволяет говорить об использовании китайским правительством комплексного подхода в вопросе регулирования исходящих ПИИ.

Китайские инвестиции в рамках инициативы в 2017 г.

Министерство торговли Китая с 2016 г. публикует отдельную статистику по инвестициям в страны-участницы инициативы⁴. Так, доля китайских инвестиций в страны-участницы инициативы в общем объеме китайских ПИИ выросла с 8,2% в апреле 2016 г. до 13,1% в апреле 2018 г. (рис. 1). При этом несмотря на существенное сокращение общего объема китайских ПИИ в 2017 г., китайские ПИИ в страны-участницы инициативы практически не сократились и составили 14,36 млрд долл. США (в 2016 г. – 14,53 млрд долл. США).

В 2017 году были заключены новые контракты с планируемым объемом инвестиций до 265,28 млрд долл. США, что превышает показатель 2016 года на 8,7%. Были заключены контракты в сфере электроэнергетики, химической промышленности, железных дорог и промышленного оборудования. Были достигнуты договоренности о реализации проектов, стоимость которых превышает 10 млрд долл. США, таких как железная дорога восточного побережья Малайзии и участие в создании нового экономического центра в Индонезии - Меикарта. Количество крупных проектов, стоимость которых превышает 1 млрд долл. США, достигло 400. Были сданы в эксплуатацию порты Гвадар (Пакистан) и Хамбантота (Шри-Ланка). Экспорт аппаратуры и материальных средств достиг 15,39 млрд долл. США, т.е. 15,7% по отношению к 2016 году, что превышает темпы роста

Рисунок 1. Доля китайских инвестиций в страны-участницы инициативы в общем объеме китайских ПИИ, %

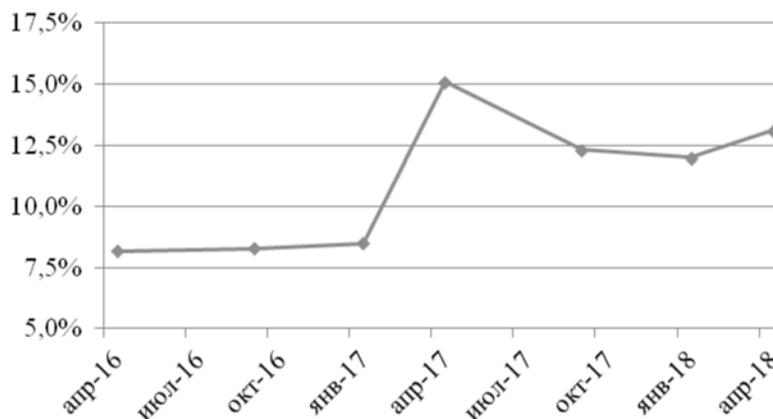
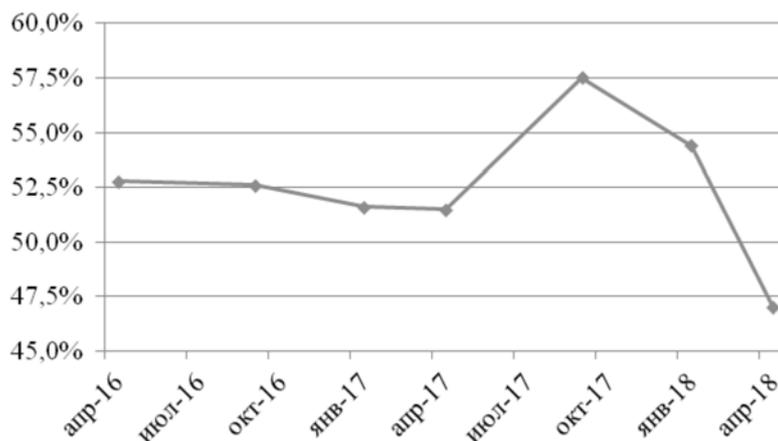


Рисунок 2. Доля стоимости новых проектов в странах-участницах инициативы в общей стоимости новых проектов, %



совокупного экспорта китайских товаров. Были сооружены железные дороги «Эфиопия-Джибути», «Китай-Лаос», порт Коломбо на Шри-Ланке⁵.

Стоимость вновь заключенных контрактов со странами-участницами инициативы составила 144,32 млрд долл. США, рост - 14,5%, доля в общем объеме выросла до 54,4% (рис. 2).

Особое внимание уделяется созданию зон экономического и торгового сотрудничества: на конец 2017 года функционировали уже 99 зарубежных зон, созданных китайскими компаниями, которые привлекли инвестиций на общую сумму 30,7 млрд долл. США и 4364 компании. Налоги и другие платежи, поступившие правительствам стран, в которых расположены указанные зоны, составили 2,42 млрд долл. США; были созданы

258 тысяч рабочих мест. Новые инвестиции в 2017 году составили 5,79 млрд долл. США, созданная стоимость в рамках указанных зон - 18,69 млрд долл. США. При этом основной прогресс по созданию зон экономического и торгового сотрудничества был достигнут в 2017 г.: китайские предприятия создали в странах-участницах инициативы 75 зон экономического и торгового сотрудничества с совокупными инвестициями, равными 27 млрд долл. США. В указанных зонах были размещены практически 3500 предприятий, которые заплатили налогов на 2,2 млрд долл. США в странах размещения, а также создали 210 000 рабочих мест. Подобные зоны в Белоруссии, Малайзии, Египте стали образцами взаимовыгодного сотрудничества в рамках китайской инициативы.

В своем отчете за 2017 г. Министерство торговли Китая позитивно оценивает развитие китайской инициативы, отмечая, что она вошла в новую фазу «понятного и прагматичного сотрудничества». По линии китайского правительства была продолжена работа по усилению взаимосвязанности планов развития и развитию сотрудничества на основе консенсуса: выделяется прогресс, достигнутый во взаимодействии со странами ЕАЭС, Монголией и ее проектом «Дорога к развитию», Вьетнамом и его планом развития «Два коридора, один экономический круг». Подготовлен и опубликован документ «Инициатива по развитию безбарьерной торговли», который стал первым документом подобного типа, выпущенным в рамках инициативы.

Продолжается расширение торговли и постоянная работа над устранением торговых барьеров. В январе-ноябре 2017 года торговля Китая со странами-участницами инициативы, составила 983 млрд долл. США. Углубляется сотрудничество в сфере инвестиций: снижаются ограничения для иностранного капитала, создаются благоприятные условия для международных компаний. Отдельно отмечено, что не только Китай инвестирует в страны-участницы инициативы, но и последние инвестировали в Китай 5 млрд долл. США и создали 3500 предприятий.

В качестве приоритета для инвестиций китайское правительство выделяет крупные проекты, обладающие практической значимостью для инициативы и ее участников. Так, в Кении была запущена железная дорога Момбаса-Найроби. Ускорена реализация таких проектов как железная дорога Китай-Лаос, скоростная дорога Каракорум II в Пакистане, мост дружбы Китай-Мальдивы. Строятся высокоскоростная железная дорога Тегеран-Мешхед в Иране и порт Хамбантоты на Шри-Ланке.

Кроме того, работа китайского правительства в 2017 году была сфокусирована на следующих направлениях:

1. Развитие институциональной среды зарубежных инвестиций и контроля за зарубежной деятельностью китайских компаний, в т.ч. подготовка исследований зарубежного законодательства, в рамках которого осуществляются инвестиции, и подготовка проекта закона о регулировании зарубежных инвестиций.

2. Осуществление реформы управления зарубежными инвестициями, ее развитие с точки зрения мониторинга и контроля. Народным банком Китая, Комите-

том по контролю и управлением государственным имуществом, Комиссией по регулированию банковской деятельности, Комиссией по ценным бумагам, Комиссией по регулированию страховой деятельности были разработаны Переходные процедуры заполнения отчета о внешних инвестициях, которые должны содействовать единообразию информации в этой сфере, развитию классификации и улучшению системы управления инвестициями.

3. Поддержка инноваций: ведется подготовка новой схемы развития зарубежного инвестиционного сотрудничества и инновационного плана внешних инвестиций.

4. Реализация крупных проектов: продолжается развитие механизмов двусторонних инвестиций (подписаны 17 соглашений по сотрудничеству в сфере инвестиций, 3 долгосрочных проекта в рамках двустороннего экономического сотрудничества), реализация новых мер в рамках форума по сотрудничеству Китая и Африки, координация зарубежных коммуникаций ускорение и развитие крупных проектов, железных дорог. Завершены проекты по развитию транспортных потоков в Кении и Монголии, завершена первая фаза создания свободной зоны «Пакистан-Гвадар».

Выводы

Китай продолжает играть важную роль и как государство-получатель прямых иностранных инвестиций и как государство-инвестор.

Предусмотренный в концепции китайской инициативы «Пояс и путь» комплексный подход к инвестиционной политике последовательно реализуется Китаем. Несмотря на то, что объем китайских инвестиций в страны-участницы инициативы пока мал, его доля в общем объеме инвестиций растет и уже устойчиво превышает 12%. На фоне этого развивается институциональная среда: пересматриваются подходы к управлению и регулированию исходящих зарубежных инвестиций.

Для других стран участие в инициативе (в том числе для стран ЕАЭС) является уникальным опытом и открывает возможности по привлечению инвестиций и развитию инфраструктуры, созданию и унификации технических стандартов с другими государствами.

Китайская инициатива является новым подходом как к международным экономическим отношениям, так и к экономической политике государства. Вместо традиционной ориентации на либерализацию

торговли основная цель инициативы — реализация совместных проектов, нацеленных на повышение взаимосвязанности и взаимозависимости экономик. Гибкость институциональной среды инициативы, отсутствие жестких рамок позволяют учитывать национальные особенности стран-участниц и более гибко формировать повестку торгово-экономического сотрудничества, формировать правила торговли нового поколения.

Литература

1. Официальный портал Государственного совета Китайской Народной Республики, посвященный инициативе «Один пояс — один путь», 2018, URL: english.gov.cn/beltAndRoad/;

2. База данных: международная финансовая статистика / Международный валютный фонд, 2018, URL: data.imf.org;

3. База данных / Всемирный банк, 2018, URL: data.worldbank.org.

4. Balassa, B. The Theory of Economic Integration / B. Balassa — Routledge Revivals, 2011. — 318 с. — ISBN-13: 978-0415679107;

5. Доклад о мировых инвестициях 2018 / ЮНКТАД, 2018, URL: <http://unctad.org/>

6. Обзор торговли в 2017 г.: Совместные дискуссии, строительство и обмен для углубления экономического и торгового сотрудничества в странах инициативы «Пояс и путь» / Министерство торговли Китая, 2017, URL: <http://english.mofcom.gov.cn>

7. Обзор торговли в 2017 г.: Внешние инвестиции и сотрудничество способствуют развитию, Китай превращается из крупного инвестора в сильного инвестора / Министерство торговли Китая, 2017, URL: <http://english.mofcom.gov.cn>

8. Официальный сайт Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), 2018, URL: <http://unctad.org/>;

9. Словарь Интернет-издания «Financial Times», 2018, URL: <http://lexicon.ft.com/>;

10. Словарь Кембриджского университета, 2018, URL: <https://dictionary.cambridge.org/>

11. Cheng L. Three questions on China's "Belt and Road Initiative", China Economic Review 40 (2016), p. 309-313

12. Huang Y. Understanding China's Belt & Road Initiative: Motivation, framework and assessment, China Economic Review 40 (2016), p. 314-321

13. Zhimin Chen The New Silk Road and the Global China's Three-Level Engagement

with Europe, Conference logbook on the fourth conference of the Magyar Nemzeti Bank's Lamfalussy Lectures Conference series, Budapest, 23 January 2017, p. 47-53

Ссылки:

¹ Доклад о мировых инвестициях 2018 / ЮНКТАД, 2018, URL: <http://unctad.org/> (дата обращения: 26.07.18)

² Greenfield investment (англ.)

³ План мероприятий (концепция) по развитию инициативы «Один пояс и один путь» / Государственный совет Китайской Народной Республики, 2015, URL: <http://english.gov.cn> (дата обращения 23.04.17)

⁴ Обзор торговли в 2017 г.: Внешние инвестиции и сотрудничество способствуют развитию, Китай превращается из крупного инвестора в сильного инвестора / Министерство торговли Китая, 2017, URL: <http://english.mofcom.gov.cn> (дата обращения: 30.07.18)

⁵ Обзор торговли в 2017 г.: Совместные дискуссии, строительство и обмен для углубления экономического и торгового сотрудничества в странах инициативы «Пояс и путь» / Министерство торговли Китая, 2017, URL: <http://english.mofcom.gov.cn>

Chinese initiative “belt and road”: new approach to the outward foreign investment regulation

Tsemakhovich M.A.

Financial University under the Government of the Russian Federation

Chinese direct investments and their share in the common foreign direct investments in 2017 are introduced in the article. The Chinese foreign investments regulation approach, given in the concept of the Chinese initiative ‘Belt and road’ is analyzed. The Chinese foreign direct investments (including investments in the members of the initiative ‘Belt and road’) are examined. Some regulations of the Chinese government on the development of management of the foreign investments are explored. It is summarized that the complex approach towards the investments, indicated in the initiative concept, is being continuously realized by the Chinese government externally and internally. This thesis confirms that the initiative is a new approach towards the development of the international economic relations and economic policy.

Key words: China, foreign direct investment, Chinese initiative “Belt and Road”, economic integration.

References

1. The official portal of the State Council of the People's Republic of China, dedicated to the initiative «One belt - one way», 2018, URL: english.gov.cn/beltAndRoad;
2. Database: International Financial Statistics / International Monetary Fund, 2018, URL: data.imf.org;

3. Database / World Bank, 2018, URL: data.worldbank.org.

4. Balassa, B. The Theory of Economic Integration / B. Balassa - Routledge Revivals, 2011. - 318 p. - ISBN-13: 978-0415679107;

5. World Investment Report 2018 / UNCTAD, 2018, URL: <http://unctad.org/>

6. Trade Overview in 2017: Joint discussions, construction and exchange to deepen economic and trade cooperation in the countries of the «Belt and the Way» initiative / Ministry of Commerce of China, 2017, URL: <http://english.mofcom.gov.cn>

7. Trade Survey in 2017: External investment and cooperation contribute to development, China turns from a large investor into a strong investor / Ministry of Commerce of China, 2017, URL: <http://english.mofcom.gov.cn>

8. Official website of the United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), 2018, URL: <http://unctad.org/>;

9. Dictionary of the Internet edition of the Financial Times, 2018, URL: <http://lexicon.ft.com/>;

10. Dictionary of Cambridge University, 2018, URL: <https://dictionary.cambridge.org/>

11. Cheng L. Three questions on China's «Belt and Road Initiative», China Economic Review 40 (2016), p. 309-313

12. Huang Y. Understanding China's Belt & Road Initiative: Motivation, framework and assessment, China Economic Review 40 (2016), p. 314-321

13. Zhimin Chen The New Silk Road and the Global China's Three-Level Engagement with Europe, The Conference Journal of the Lamfalussy Lectures Conference series, Budapest, 23 January 2017, p. 47-53

Риски использования преференциального режима зоны свободной торговли ЕАЭС–Вьетнам хозяйствующими субъектами третьих стран

Глинкина Светлана Павловна

д.э.н., профессор Руководитель научного направления «Международные экономические и политические исследования» Института экономики РАН, заведующая кафедрой ОЭТ МШЭ МГУ им. М.В. Ломоносова;

Тураева Мадина Октамовна

д.э.н., ведущий научный сотрудник Института экономики РАН

Яковлев Артём Александрович

младший научный сотрудник Института экономики РАН, ассистент профессора ОЭТ МШЭ МГУ им. М.В. Ломоносова, Yakovlev.a.a@campus.mse-mpsu.ru

Данная статья посвящена анализу рисков использования преференциального режима Зоны свободной торговли, образованной Евразийским экономическим союзом и Социалистической Республикой Вьетнам хозяйствующими субъектами третьих стран. Для ЕАЭС это первый и пока единственный опыт создания зоны свободной торговли, в то время как внешнеторговая политика Вьетнама направлена на заключение большого количества соглашений о зонах свободной торговли с разными странами мира. Согласно теории экономической интеграции и функционирования зон свободной торговли, одновременное участие страны в нескольких ЗСТ открывает окно возможностей для реэкспорта через нее продукции третьих стран. Поэтому неудивительно, что у стран Евразийского экономического союза возникли серьезные опасения относительно того, что предоставленные Вьетнаму льготы в рамках соглашения о ЗСТ будут использованы третьими странами для поставок своей продукции через Вьетнам на рынок союза. В представленной статье авторами делается попытка оценить риски и выявить основные механизмы урегулирования данной проблемы. Ключевые слова: Евразийский экономический союз, Вьетнам, зона свободной торговли, торговля, реэкспорт.

Статья подготовлена при финансовой поддержке РГНФ № 16-27-09001 «Проблемы имплементации и ожидаемые эффекты Соглашения о свободной торговле между Евразийским экономическим союзом и Социалистической Республикой Вьетнам».

Внешнеторговая политика Социалистической Республики Вьетнам в последние годы направлена на заключение большого числа соглашений о зонах свободной торговли со странами мира, находящимися на большем или меньшем удалении от РВ. К середине 2018 г. страной заключено 12 соглашений о свободной торговле, в частности, с АСЕАН (АФТА), а также в его рамках - АСЕАН-Китай (АСФТА), АСЕАН-Республика Корея (АКФТА), АСЕАН-Япония (АДФТА), АСЕАН-Индия (АДФТА), АСЕАН-Австралия. Заключены Вьетнамом соглашения с Чили (СВФТА), Японией (ВЈЕРА), Новой Зеландией (ААНЗФТА), Республикой Корея (ВКФТА), подписаны но пока не вступили в силу соглашения о ЗСТ Вьетнам-Евросоюз (ЕВФТА), Вьетнам-Транстихоокеанское партнерство (ТТП) – (ТРР). И, наконец, в 2015 г. начала функционировать рамках подписанного соглашения зона свободной торговли между Вьетнамом и государствами-членами Евразийского экономического союза ЕАЭС - Арменией, Белоруссией, Казахстаном, Киргизией, Россией (ВСУФТА). Естественно, что у участников Евразийского экономического союза возникли опасения относительно того, что предоставленные Вьетнаму льготы в рамках соглашения о ЗСТ будут использованы третьими странами для поставок своей продукции через Вьетнам на рынок ЕАЭС.

Карта нового формата торговых связей Вьетнама в рамках зон свободной торговли представлена на рис. 1.

Несколько слов о масштабах льгот, предоставленных Вьетнаму в рамках Соглашения о зоне свободной торговли с Евразийским экономическим союзом. Страны ЕАЭС обнулили ставки ввозных таможенных пошлин на 88% тарифных линий товарной номенклатуры Вьетнама [1]. При этом на 59% тарифных линий товарной номенклатуры таможенные пошлины отменены сразу после вступления Соглашения в силу, на остальные 29% - будут ликвидированы в течение переходных периодов, которые составляют от 5 до 10 лет¹. Таким образом, объем предоставленных вьетнамкой стороне льгот в рамках Соглашения может представлять серьезный интерес для экономических агентов из третьих стран, прежде всего Китая, Малайзии и др., заинтересованных в нелегальном (сером) экспорте своей продукции на рынок ЕАЭС.

Соглашение о ЗСТ содержит ряд эффективных механизмов, призванных минимизировать риски ненадлежащего использования третьими странами преференций, предоставленных сторонам соглашением о ЗСТ. Важнейшим инструментом регулирования, в соответствии с международным опытом, является разработка и четкое контролирование правил происхождения товаров. Произведенным в странах ЕАЭС или Вьетнаме считается товар, если он подвергнут достаточной переработке. Формально требование достаточной переработки товара означает, что должен поменяться хотя бы один из первых четырех знаков в коде товарной номенклатуры Таможенного союза. Так, изготавливаемая на белорусском предприятии колбаса (относится к группе 1601), в производстве которой использована польская свинина (относится к запрещенной к ввозу на территорию РФ группе 0203), будет во всех смыслах считаться белорусским товаром, который может свободно продаваться на территории России. Однако покупка итальянских креветок и их очистка на территории Белоруссии не сделают товар белорусским (и очищенные, и неочищенные креветки относятся к группе 0306), и по формальным признакам на него должно распространяться действие запрета ввоза на территорию РФ. Товары, которые не удовлетворяют требованиям изменения тарифной классификации в соответствии с положениями Соглашения о ЗСТ тем не менее, будут рассматриваться как происходящие товары, если: стоимость всех непроемляемых материалов, которые используются в производстве товаров и не подвергаются необходимым изменениям тарифной классификации, не превышает 10 процентов конечной стоимости товара.

В интересах предотвращения незаконного реэкспорта продукции третьих стран в рамках соглашения о ЗСТ ЕАЭС-Вьетнам в текст договора (глава 4) включены следующие положения [2].

1. Декларант обязан представить таможенному органу импортирующей Стороны Сертификат о происхождении товара. Сертификат должен быть оригинальным, заполненным надлежащим образом и согласно требованиям, установленным Соглашением. Представление сертификата не требуется при импорте происходящих товаров, таможенная стоимость которых не превышает 200 долларов США при условии, что данная поставка не является частью одной или нескольких партий. Сертификат состоит из оригинала и двух копий, одна из которых должна храниться у импортера в течение 3-х лет. Установлено, что после внедрения Сторонами электронной системы сертификации и верификации происхождения товаров (ЭССВП) оригинал сертификата на бумажном носителе может не предоставляться.

2. Для целей определения происхождения товаров не учитывается происхождение следующих косвенных материалов, которые могут использоваться при производстве и не включаются в состав конечного продукта - топливо, электроэнергия; инструменты, штампы и пресс-формы; смазочные материалы, присадки и другие материалы, используемые в производстве.

3. Наборы продуктов рассматриваются в качестве происходящих, если все их компоненты являются происходящими. В случае если набор состоит как из происходящих, так и из не происходящих продуктов, он должен считаться происходящим, если стоимость не происходящих продуктов не превышает 15 процентов стоимости набора.

4. Упаковочные материалы и приспособления, принадлежности, запасные части, инструменты, инструкции и другие информационные материалы рассматриваются в качестве части товаров, если на них не выставлен отдельный от товара коммерческий счет и их количество и стоимость являются обычными для данного товара.

5. Некоторые операции считаются недостаточными для отнесения товаров к происходящим с территории Стороны (заморозка или размораживание, упаковка или переупаковка, резка, розлив, фасовка, простое смешивание продуктов и др.).

6. В Соглашении предусмотрена возможность отзыва преференций по отдельному товару или производителю - в случае систематических нарушений правил происхождения; определены случаи, при которых таможенный орган импортирующей Стороны может отказать в



Рис. 1. Страны, имеющие действующее соглашение о зоне свободной торговли с Вьетнамом на июнь 2018г. (Выделены темным)

Источник: Составлено авторами с помощью сайта URL: www.gtrip.ru

Таблица 1

Данные национальной статистики по экспортно-импортным операциям Вьетнама и отдельных стран ЕАЭС, доллары США

Источник: составлено авторами по данным <https://comtrade.un.org/data>

	2015	2016
Импорт Белоруссии из Вьетнама (данные Белоруссии)	38 339 800	44 186 600
Экспорт Вьетнама в Белоруссию (данные Вьетнама)	4 627 256	2 540 937
Масштабы расхождений	33 712 544	41 645 663
Импорт Казахстана из Вьетнама (данные Казахстана)	195 548 231	198 813 120
Экспорт Вьетнама в Казахстан (данные Вьетнама)	154 028 234	141 927 817
Масштабы расхождений	41 519 997	56 885 303
Импорт России из Вьетнама (данные России)	2 055 373 843	2 465 261 455
Экспорт Вьетнама в Россию (данные Вьетнама)	1 438 336 839	1 616 085 663
Масштабы расхождений	617 037 004	849 175 792

предоставлении преференциального тарифного режима и взыскать неуплаченные таможенные пошлины. Если товары не отвечают требованиям, установленным в Соглашении, если Сертификат о происхождении товара не заполнен в соответствии с требованиями или должным образом не проведена процедура его верификации, преференция не предоставляется. Однако государства могут также выдавать и дополнительные преференции сверх оговоренных для реализации совместных инвестиционных проектов.

7. В соответствии с положениями Соглашения должно соблюдаться правило прямой поставки с территории экспортирующей Стороны на территорию импортирующей Стороны за исключением транзита через территорию третьих стран. При этом импортирующая Сторона предоставляет преференциальный тарифный режим и в том случае, если инвойс выдан лицом, зарегистрированным в третьей стране, но только при условии, что все требования Соглашения в отношении таких товаров выполнены.

Несмотря на тщательно проработанные положения о происхождении това-

ров, закрепленные как в самом Соглашении о ЗСТ, так и во вступившем в действие с 1 января 2018 г. Таможенном кодексе ЕС, полностью решить проблему поставок продукции третьих стран с использованием предоставленных Вьетнаму в рамках Соглашения о ЗСТ ЕАЭС-РВ преференций не удастся. О масштабах «серого экспорта» отчасти можно судить по размерам статистических расхождений в торговой статистике стран ЕАЭС и Вьетнама (Табл. 1).

Возникновению реэкспорта, косвенно способствует несколько факторов.

1. Политика, проводимая Евразийской экономической комиссией по распределению квот между странами ЕАЭС на импортную продукцию, в том числе сельскохозяйственную, поступающую из дальнего и ближнего зарубежья. Критериями распределения квот являются емкость национального внутреннего рынка/потребления продукции и уровень национальных ввозных пошлин. Уровень национальных ввозных пошлин неодинаков из-за условий участия Казахстана, Киргизии и Армении в ВТО. В результате импортные пошлины этих стран как ми-

нимум на 10% ниже средних ставок Единого таможенного тарифа (ЕТТ) ЕАЭС, что стимулирует закупку странами продовольствия и товаров массового спроса сверх установленных для них ЕЭК квот. Подавляющая часть такой продукции затем поступает на наиболее емкий российский рынок, подрывая конкурентоспособность отечественных товаров. По имеющимся оценкам, объемы таких поставок в РФ за 2014 г. – первое полугодие 2017 г. возросли почти наполовину. Не менее 40% этих объемов приходится на сельхозсырье и готовое продовольствие, около 35% – на широкий ассортимент текстильной продукции [3]. Приведем лишь один пример.

В соответствии с соглашением о зоне свободной торговли между ЕАЭС и Вьетнамом в страны Союза ежегодно может поставляться беспошлинно лишь 10 тыс. тонн риса. А за продукт, ввезенный сверх квоты, введена ставка в 10% от действующей в ЕАЭС ввозной пошлины (не меньше 0,03 евро за 1 кг). В настоящее время Казахстан, Киргизия и Армения полностью покрывают свои потребности в рисе, поэтому квота на 2018 г. распределена между Беларусью и Россией. В результате Беларусь получит 961, а Россия – 9039 тонн вьетнамского длиннозерного риса - вида, пользующегося наибольшим спросом.

Ввиду участия Вьетнама в зонах свободной торговли не только с ЕАЭС, но также с КНР и блоком АСЕАН на рынок Евразийского союза может поступать (через Казахстан и/или Киргизию) тот же рис из Китая и других стран АСЕАН в объемах, превышающих оговоренные в рамках Соглашения о ЗСТ ЕАЭС - Вьетнам ввиду сравнительно низких ввозных пошлин в этих странах, с одной стороны, а с другой - в связи с традиционным переизбытком той же продукции во многих странах АСЕАН и в Синьцзян-Уйгурском автономном районе КНР, сопредельном с Казахстаном и Киргизией.

Схожая ситуация и с сахаром. Минсельхоз РФ в середине сентября 2017 г. предложил ограничить его ввоз из Белоруссии и Казахстана, ибо эти страны беспошлинно ввозят дешевый тростниковый сахар-сырец из Бразилии и ряда регионов Евросоюза, а затем по бросовым ценам поставляют его на рынок РФ. Из-за этого убытки отечественной сахарной отрасли ежегодно достигают 70-80 млрд. рублей [4].

2. Одностороннее эмбарго России в отношении сельхозпродукции большой группы стран в ответ на западные санкции в связи с событиями вокруг Украины.

Идеология интеграционного объединения с глубиной интеграции не меньше таможенного союза (не говоря уже о декларируемом в рамках ЕАЭС экономическом союзе) базируется на двух основных принципах:

- 1) согласованная торговая политика по отношению к остальным странам;
- 2) образование и функционирование единой таможенной территории [5].

В условиях применения с августа 2014 г. Россией санкций к производителям продовольствия из США, ЕС, Австралии, Норвегии и Канады при отсутствии подобных решений в Белоруссии, Казахстане, Киргизии и Армении нарушается первый базовый принцип: торговая политика стран - членов ЕАЭС становится менее согласованной. При этом возникают риски поставки санкционных товаров в Россию через территорию участников Союза, не поддержавших российские санкции, включение в цепочки таких поставок третьих стран, в том числе и Вьетнама.

В общей конструкции ЕАЭС такая ситуация входит в противоречие с функционированием единой таможенной территории, поскольку при пересечении внешней таможенной границы товар должен свободно перемещаться внутри интеграционного объединения. Налицо очевидное противоречие: сложившаяся ситуация в целях борьбы с реэкспортом санкционной продукции на российский рынок через территорию стран – прочих членов ЕАЭС требует введения дополнительного контроля за происхождением перемещаемых на общем рынке товаров, однако в рамках таможенного союза, а тем более декларируемого экономического союза, такая постановка вопроса приводит к обострению конфликтов между странами-участницами. В результате несовершенный изначально в рамках ЕАЭС таможенный союз, в котором сохраняется много нетарифных барьеров, экспортные пошлины определяются самостоятельно каждой страной, нет единого органа ветеринарного и фитосанитарного надзора и т. д., в результате решения России об эмбарго на импорт продовольствия из большой группы стран еще больше отделился от состояния идеального.

В результате, по имеющимся оценкам (май–сентябрь 2017 г.), от 35 до 50% поставок в Россию сельхозсырья, готового продовольствия и текстильной продукции произведено в странах ЕАЭС и Вьетнаме, в действительности же, их доля значительно ниже – не более четверти [6]. Страны-члены ЕАЭС активно уча-

ствуют в реэкспорте в Россию продукции третьих стран, прежде всего, включенных в акти-sanционные списки. Приведем несколько примеров.

В начале октября 2017 г. Россельхознадзор заявил об обеспокоенности увеличением объема поставок помидоров из Белоруссии на фоне роста импорта туда турецких томатов, запрещенных для ввоза в РФ. Ранее белорусская сторона уведомляла, что планирует поставить в РФ в 2017 г. 42,8 тыс. тонн томатов, но по состоянию на 3 октября было ввезено 45,6 тыс. тонн. Причем объем ввоза турецких томатов, по данным Россельхознадзора и других источников, за январь–июль вырос в 3,5 раза в сравнении с 2015 г. и в 12 раз по сравнению с 2012 г. [6]

Объемы плодоовощной продукции, ввозимой в РФ в обход продэмбарго и решений Россельхознадзора, ежегодно исчисляются, по оценкам главы Национального союза производителей плодов и овощей Сергея Королева, в 0,7–1,0 млрд. руб. [7] Аналогичных оценок придерживаются и в Россельхознадзоре, по данным которого только за первый квартал 2017 г. в сравнении с тем же периодом 2016 г. белорусские поставки в РФ грибов шиитаке выросли в 3,6 раз, картофеля – в 2,5 раза, белокочанной капусты – в 10 раз, а свежего лука – в 15,4 раза [6].

Не менее «интересная» ситуация складывается с импортом в Россию рыбной продукции. К осени 2017 г. в пятерку стран-лидеров по экспорту в РФ данной продукции вошла Белоруссия. Причем в этом ассортименте с середины 2015 г. преобладают товары, нетрадиционные для белорусской рыбопереработки, – форель, лосось, крабы, креветки, мидии. По утверждению ряда бизнесменов, реэкспорт норвежской рыбной продукции, попадающей под российские антисанкции, осуществляется и через Вьетнам. По данным Центра международной торговли (ИТС), за первые 10 месяцев 2017 года Норвегия экспортировала во Вьетнам 20 640 тонн свежего атлантического лосося, что на 61 процент больше показателей 2016 года. Такие темпы роста обусловлены тем, что Вьетнам стал перевалочной базой для поставки норвежского лосося в КНР, ранее осуществлявшиеся через Гонконг, и Россию. В результате, несмотря на отсутствие Норвегии в числе ключевых поставщиков морепродуктов в КНР, норвежский лосось занимает приличную долю на китайском рынке, а объемы замороженной рыбы в российс-

ком импорте из Вьетнама только за 2017 г. выросли в 2,7 раз [8].

Организацией поставок на рынок ЕАЭС занимаются не только «оптимизирующие свою деятельность» легальные предприниматели, но и организованные преступные группы. Так, по имеющейся информации, поставками рыбы, креветок из Южной Америки, Африки во Вьетнам занимались члены международных организованных преступных группировок. Во Вьетнаме эта продукция переупаковывалась с целью изменения статуса страны происхождения, а затем поставлялась, прежде всего, в Китай, что подтверждено рядом громких процессов в КНР, и в Россию, о чем свидетельствуют неофициально проинтервьюированные нами в ходе исследования представители российского логистического бизнеса.

Контрабандные поставки собственно вьетнамской рыбной продукции хорошо организованы, о чем свидетельствует ситуация на китайско-вьетнамской границе. По сообщениям СМИ, на границе Вьетнама с Китаем, помимо четырех официальных пограничных пунктов для внешней торговли, действуют около 20 коридоров, использующихся контрабандистами. Характерной особенностью этих каналов является требование к отправителю груза заполнить экспортные документы, хотя переправка через границу является нелегальной и информация о поставках никуда не передается. При этом для каждого конкретного коридора готовится отдельный комплект документов, но этой процедуры можно избежать за отдельную дополнительную плату. Переправкой морепродуктов занимаются специальные логистические фирмы, которые для каждой конкретной партии сообщают отправителю, какой маршрут будет использоваться и какой комплект документов надо подготовить [3].

Для отправки контрабанды используются и официальные таможенные пункты, что предполагает выплату взятки таможенникам. Ее размер зависит от отношений логистической фирмы с сотрудником таможни, объема партии и степени серьезности нарушения (изменение страны происхождения, указание неверной номенклатуры – креветки под видом дешевой рыбы и т.п.) В те дни, когда официальные пункты закрыты, поставки также идут через контрабандные коридоры. Вдоль границы с Китаем во Вьетнаме для обслуживания контрабандистов даже построены частные дороги.

Существование ЗСТ между АСЕАН, членом которой является Вьетнам, и Ки-

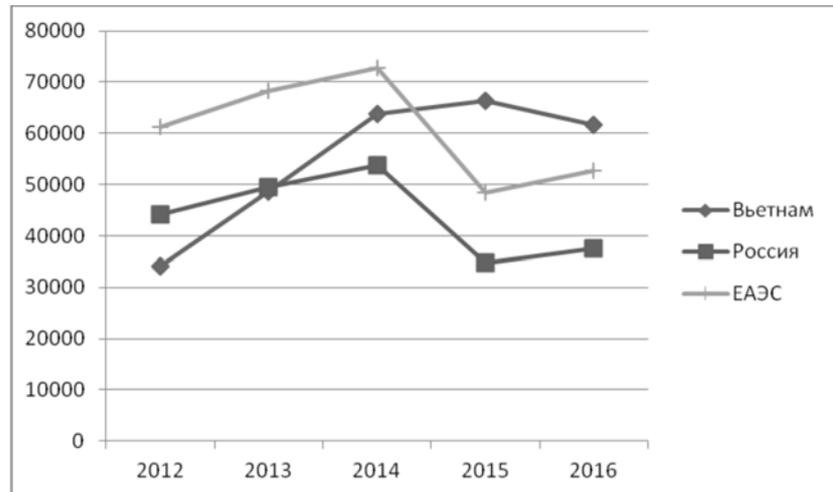


Рисунок 2. Динамика экспорта Китая во Вьетнам, Россию и ЕАЭС (млн. долларов)
 Источник: составлено по данным UN Comtrade data, URL: <http://comtrade.un.org/>

таем - крупнейшим мировым экспортером готовой продукции сопровождается серьезными рисками реэкспорта третьих стран через Вьетнам на рынок ЕАЭС. Развитие торгового сотрудничества Китая и Вьетнама характеризуется высоким уровнем динамизма. Так, экспорт КНР во Вьетнам с 2013 года стал превышать экспорт в Россию, а с 2015 года и совокупный китайский экспорт во все страны ЕАЭС (см. Рис. 2).

Китайская Народная Республика заинтересована в рынках стран постсоветского пространства и стремительно развивает с ними торговые отношения. С определенностью говорить о масштабах реэкспорта китайской продукции через Вьетнам в страны Евразийского экономического союза сложно в силу латентности осуществляемых операций. Вместе с тем ряд фактов свидетельствует в пользу этой гипотезы.

1. Так, нельзя не видеть, что уже сегодня, после двух лет функционирования зоны свободной торговли в структуре импорта стран ЕАЭС из Вьетнама серьезно возросла доля традиционно китайских товаров (ложки, вилки, половники и аналогичные кухонные или столовые приборы, саквояжи, чемоданы, кейсы, портфели, футляры, дамские сумки, очки, игрушки, ручки, маркеры, фломастеры, стилографы, механические карандаши, часы наручные, карманные с корпусом из недорогих металлов, изделия столовые, кухонные для бытовых нужд из черных металлов и многое другое). Реэкспорт китайской продукции через Вьетнам в рамках ЗСТ может снизить конкурентоспособность вьетнамский товаропроизводителей и помешать проводимой Россией политике импортозаме-

щения [9]. Только после тщательного анализа последствий можно принимать решение о создании зоны свободной торговли между КНР и странами ЕАЭС в рамках ШОС или в ходе сопряжения ЕАЭС и инициативы «Пояс и Путь».

2. За последние 2 года серьезно активизировался процесс создания в СРВ совместных китайско-вьетнамских предприятий, производящих продукцию для рынка ЕАЭС, а также оказывающих логистические услуги предпринимателям, выходящим на рынок постсоветских стран. Нередко речь идет о чисто китайских компаниях, которые лишь фиктивно используют возможности вьетнамского бизнеса.

Для того чтобы сократить масштабы реэкспорта в рамках ЕАЭС, в том числе и с использованием ЗСТ ЕАЭС - Вьетнам эффективной мерой могло быть стать создание пунктов совместного таможенного контроля на внешних границах ЕАЭС. Этот вопрос не раз обсуждался участниками Евразийского экономического союза, но договориться пока не удалось. Проблема была озвучена и Владимиром Путиным на его большой пресс-конференции 14 декабря 2017 г. «Совместные посты... некоторые мои коллеги считают, что это неправильно. Но я постараюсь их убедить. Это не нарушает принцип суверенитета, это просто делает прозрачной работу таможни» [10], – заявил тогда президент России.

В действительности Москва лоббирует смешанный контроль границ ЕАЭС отнюдь не с целью ограничить чей-либо суверенитет. Россия – самый емкий и платежеспособный рынок в ЕАЭС, в силу этого вопрос реэкспорта стоит перед страной очень остро. Хотя при несогла-

сованности таможенных процедур и дырах на границе на месте пострадавшего может оказаться не только Россия, но любая другая страна ЕАЭС и Вьетнам, что наглядно показал казахстанско-киргизский конфликт в конце 2017 г. После того, как Казахстан запустил в работу таможенную подсистему «Транзит», Астана фактически ввела пограничный контроль на границе с Киргизией. «Транзит» выявил масштабный поток китайской контрабанды, а также поставки несертифицированной продукции киргизского производства на казахстанский рынок. Преодолеть кризис удалось только с помощью смешанных КПП. Стороны договорились осуществлять совместный контроль границы с участием казахстанской и киргизской сторон, а также представителей ЕАЭС [11]. Такую же процедуру целесообразно определить и для всех стран участников ЗСТ ЕАЭС-Вьетнам.

Следующая важная мера по борьбе с нелегальным и полунелегальным реэкспортом – внедрение системы электронного декларирования товаров (в рамках ЕАЭС введена с принятием нового Таможенного кодекса) и отслеживание их движения. При этом если товар из третьей страны попадает на общий рынок ЕАЭС, то все участники должны иметь объективную информацию о нем – что за товар, где приобретен, как менялись собственники, какие перемещения в пределах ЗСТ уже совершил, что с помощью оперативного обмена информацией между таможенными органами государств ЕАЭС и Вьетнама позволит бороться с серым импортом, реэкспортом продукции из третьих стран и поставками контрафактной продукции в страны ЕАЭС. Москва работает в этом направлении как самостоятельно, так и в рамках Союза. 19 января 2018 г. Минэкономразвития РФ подготовило законопроект о навигационных пломбах для электронной идентификации международных грузоперевозок автомобильным и железнодорожным транспортом на базе технологии ГЛОНАСС. Это позволит избежать ситуации, когда подсанкционный для России товар, ввозимый, например, через белорусский таможенный пункт и по бумагам предназначенный для потребителя в Казахстане, теряется где-то между Смоленском и Москвой.

В вопросе оцифровки товарных потоков в ЕАЭС царит относительное единомыслие. 2 февраля 2018 г. во время очередного заседания Евразийского межправсовета в Алматы страны подписали соглашение о маркировке продукции, чему предшествовал эксперимент с

шубами. С 12 августа 2016 года их маркировка на территории ЕАЭС стала обязательной для всех участников оборота, включая производителей, импортеров, оптовых и розничных продавцов. Результаты впечатлили, «мы из тени выгнали дорогие товары, и их количество увеличилось в 13 раз» [12], подчеркнул премьер-министр РФ Дмитрий Медведев. На очереди стоит фармацевтика, а затем и табачные изделия. «В рамках этой работы мы надеемся покрыть практически все группы товаров. Будем делать это постепенно, чтобы не напрягать рынок, но в то же время последовательно продвигая эту идею» [12], – объяснил Д. Медведев.

Литература

1. Соглашение о Зоне свободной торговли ЕАЭС-Вьетнам URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/trade/dotp/sogl_torg/Documents/EAEU-VN%20FTA_rus.pdf
2. Обзор Соглашения о свободной торговле между государствами-членами ЕАЭС и Социалистической Республики Вьетнам?? URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/trade/dotp/sogl_torg/Documents
3. URL: <https://regnum.ru/news/2294862.html>
4. Специализированный центр учета в агропромышленном комплексе URL: <http://www.specagro.ru/#/>
5. Кнобель А. Евразийский экономический союз: перспективы развития и возможные препятствия (https://www.iep.ru/files/text/nauchnie_jurnali/knobel_vopreco_3-2015.pdf)
6. Официальный сайт Россельхознадзора <http://www.fsvps.ru/>
7. Официальный сайт Национального плодовоовощного союза URL: <http://ovoshnoysouz.ru/index.php/ru/>
8. Сайт Евразийской экономической комиссии http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/tradestat/Pages/default.asp
9. Яковлев А.А., Глинкина С.П., Тураева М.О. Развитие Зоны свободной торговли ЕАЭС - Вьетнам и фактор Китая// Инновации и инвестиции. - 2017. - № 6. - с.78- 83
10. Путин В.В. пресс-конференция, 14 декабря 2018 г.
11. <http://eurasian-studies.org/archives/6978>
12. Медведев Д. А. Пресс-конференция по завершении заседания Евразийского межправительственного совета URL: <http://m.government.ru/news/31254/>

Ссылки:

1 Таможенные пошлины будут сохранены на наиболее чувствительные категории товаров - мясо, молоко, чай, кофе, сахар, растворимые напитки, трубы, самолеты, машины и т.д.

Risks of using the preferential treatment of the FTA EEU-Vietnam by economic entities of third countries Glinkina S.P., Turaeva M.O., Yakovlev A.A.

M.V. Lomonosov Moscow State University, Institute of Economics, Russian Academy of Sciences
This article is devoted to the analysis of the risks of using the preferential regime of the Free Trade Area, formed by the Eurasian Economic Union and the Socialist Republic of Vietnam by the economic entities of third countries. For the EEU, this is the first and only experience of creating a free trade zone, while Vietnam's foreign trade policy is aimed at concluding a large number of agreements on free trade zones with different countries of the world. According to the theory of economic integration and the functioning of free trade zones, the simultaneous participation of the country in several FTAs opens a window of opportunities for re-exporting products of third countries through it. It is therefore not surprising that the countries of the Eurasian Economic Union have serious concerns that the benefits granted to Vietnam under the FTA agreement will be used by third countries to supply their products through Vietnam to the union market. In the article, the authors attempt to assess the risks and identify the main mechanisms for resolving this problem.

Keywords: Eurasian Economic Union, Vietnam, free trade zone, trade, re-export.

References

1. Agreement on the Free trade zone of EEU Vietnam of URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/trade/dotp/sogl_torg/Documents/EAEU-VN%20FTA_rus.pdf
2. Review of the Agreement on free trade between member states of EEU and Socialist Republic of Vietnam % URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/trade/dotp/sogl_torg/Documents/%D0%9E
3. URL: <https://regnum.ru/news/2294862.html>
4. The specialized center of account in agro-industrial complex URL: <http://www.specagro.ru/#/>
5. Knoebel A. Eurasian Economic Union: prospects of development and possible obstacles (https://www.iep.ru/files/text/nauchnie_jurnali/knobel_vopreco_3-2015.pdf)
6. Official site of Rosselkhoz nadzor of <http://www.fsvps.ru/>
7. Official site of the National fruit and vegetable union of URL: <http://ovoshnoysouz.ru/index.php/ru/>
8. Website of the Euroasian economic commission http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/tradestat/Pages/default.asp
9. Yakovlev A.A., Glinkina S.P., Turayeva M.O. Development of the Free trade zone of EEU - Vietnam and a factor of China//Innovations and investments. - 2017.-No. 6. - page 78 - 83
10. Putin V.V. press conference, on December 14, 2018.
11. <http://eurasian-studies.org/archives/6978>
12. Medvedev D.A. A press conference at the end of the meeting of the Euroasian intergovernmental council of URL: <http://m.government.ru/news/31254/>

Взаимосвязь между экономическими и демографическими трендами в Киргизской Республике

Джолдошева Динара Сабатбековна, кандидат экономических наук, Киргизско-Российский Славянский Университет имени Б.Н. Ельцина, ddjoldosheva@yahoo.com

Цель статьи - комплексный анализ и мониторинг взаимовлияния демографических и экономических процессов в Киргизской Республике. Методология включала обследование 5000 домохозяйств и изучение базы данных Национального статистического комитета Киргизской Республики и Всемирного Банка. Корреляционный анализ изучаемых показателей проведен с использованием метода Пирсона. Предметом исследования является изучение закономерностей взаимосвязи экономических и демографических трендов за 1990-2015 годы. Область применения - экономическая теория и демография. Результаты исследования показали прямую корреляционную связь между ВВП на душу населения в долларах США и показателем рождаемости. Тренды ВВП на душу населения, показателей рождаемости и естественного роста имеют схожую V-образную кривую. Показатель естественного прироста имел среднюю, а показатель общей смертности - очень слабую обратную корреляционную связь с ВВП на душу населения в долларах США. Проведенный корреляционный анализ не установил какой-либо связи между показателем бедности, индексом Джини и показателем рождаемости.

Ключевые слова: Киргизская Республика, экономическое развитие, демографические процессы, рождаемость, смертность, суммарный коэффициент рождаемости, миграция, бедность, неравенство

Введение

Анализ взаимовлияния экономических и демографических процессов является актуальной проблемой, в связи с этим ей посвящены исследования международных организаций (Всемирный Банк, ООН и её организаций - Всемирная организация здравоохранения, Фонд народонаселения и другие), а также ученых и исследователей России, ближнего и дальнего зарубежья (Д.И. Валентей, 1997; Антонов А. И., Борисов В. А., 2006; Ионцев В.А., 2010; Аганбеян А.Г., 2017; Клум Д., 2016; van de Kaa., 2001; Lesthaeghe R., 2010 и другие). Показано, что в глобальных демографических трендах населения развивающихся и развитых стран имеются существенные различия (Cohen J., 2008). Так, средний ежегодный рост населения в процентах на протяжении 1950-2045 годов был и будет значительно выше в развивающихся странах по сравнению с развитыми государствами. Мировой экономической центр смещается в страны с переходной экономикой. Две трети мирового роста в 2030 году будут производиться, прежде всего, в развивающихся государствах Азии (Golini A., 2014). Birdsall N. (2009) указывает, что выбор уровня фертильности определяется экономическими факторами. Например, лица, имеющие высокий доход, имеют существенно меньше детей по сравнению с семьями с низким доходом. Для всех развивающихся стран характерна обратная связь между фертильностью и доходом на душу населения, фертильностью и продолжительностью жизни, то есть двумя важными индикаторами благополучия. Показана также четкая связь между высокой фертильностью и бедностью. Демографическая драма, которая наблюдается в Российской Федерации, по мнению Аганбеяна А.Г. (2017), проявляется сокращением численности женщин фертильного возраста. В 2017-2030 годах их число снизится с 17 до 11 млн. человек, что приведет к резкому сокращению рождаемости. Это, в свою очередь, станет причиной депопуляции, вновь начавшейся в России в 2017 году. Резко меняется возрастной состав, проявляющийся снижением численности трудоспособного населения (до 5-10 млн. человек), что негативно отразится на экономической ситуации в стране. Некоторое улучшение демографических показателей в России сменилось неустойчивостью их динамики в период стагнации и рецессии. Из-за неясности социально-экономического развития многие россияне откладывают рождение детей.

Основная часть

Исходя из актуальности данной проблемы, целью настоящей статьи является комплексный анализ и мониторинг взаимовлияния демографических процессов (рождаемости, смертности, естественного прироста, суммарного коэффициента рождаемости) и их связи с экономическим развитием (ВВП на душу населения, неравенство, бедность) в Киргизской Республике.

Методология

Анализ экономических и демографических трендов проведен за последние 25 лет (1990-2015 годы) на основе обследования 5000 домохозяйств, изучения базы данных Национального статистического комитета Киргизской Республики и Всемирного Банка. Корреляционный анализ изучаемых показателей проведен с использованием метода Пирсона.

Предмет исследования - закономерности взаимосвязи экономических и демографических процессов в Киргизской Республике

Область применения - экономическая теория и демография

Результаты исследования и их обсуждение

ВВП на душу населения в долларах США в Киргизской Республике после значительного падения с 1570 в 1990 году до 244-278 в 1994-2000 годах начал возрастать с 2006 года и достиг 1267 в 2014 года (рисунок 1). Это позволило республике перейти из группы стран с низким доходом в группу стран с ниже среднего доходом

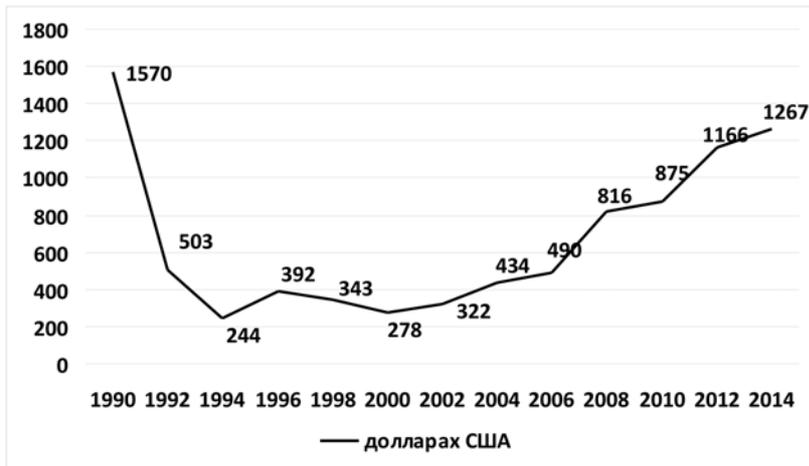


Рисунок 1. ВВП на душу населения в долларах США в Киргизской Республике (1990-2015 годы) (Национальный статистический комитет КР, 2016; World Bank, 2016)

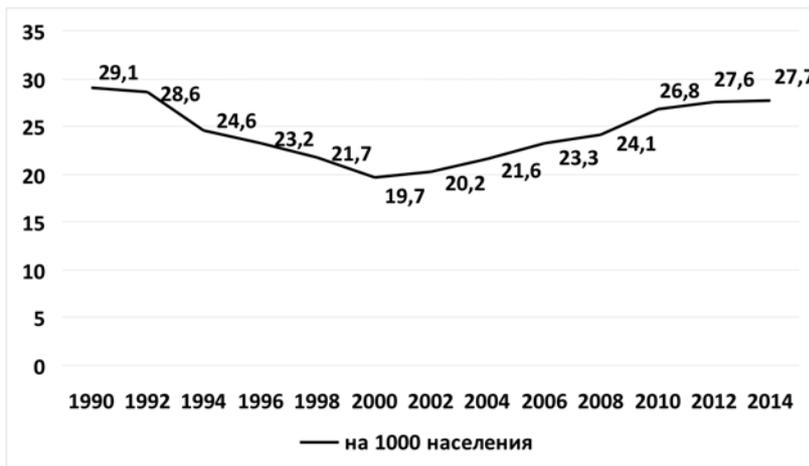


Рисунок 2. Динамика показателя рождаемости в Киргизской Республике (1990-2015 годы) (Национальный статистический комитет КР, 2016)

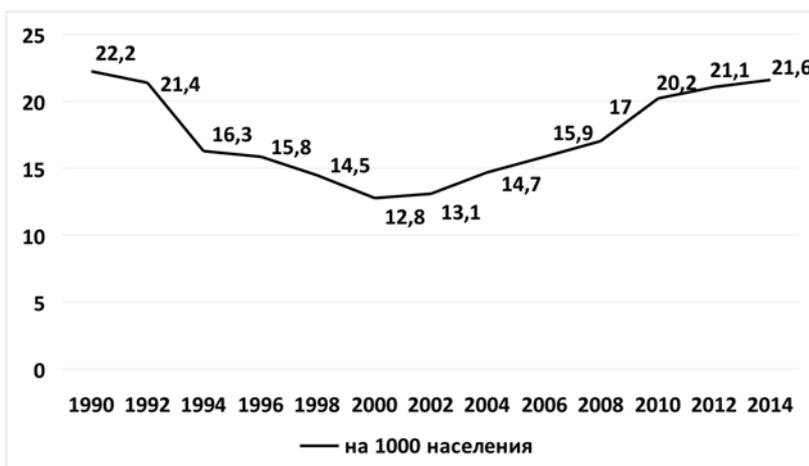


Рисунок 3. Динамика показателя естественного прироста в Киргизской Республике (1990-2015 годы) (Национальный статистический комитет КР, 2016)

(Всемирный Банк, 2015). Показатель рождаемости в 1990 году в Киргизской Республике был самым высоким (29,1 на 1000 населения) за все годы наблюдения (1990-2014 годы), снизившись до максимально низкого уровня (19,7 на

1000 населения) в 2000 году. Затем начался постепенный рост данного показателя, составившего 27,7 на 1000 населения в 2014 году. Как представлено на рисунках 1, 2 и 3, тренды ВВП на душу населения, показателей рождаемо-

сти и естественного роста имеют схожую V-образную кривую.

Проведенный корреляционный анализ показал сильную корреляционную связь между ВВП на душу населения в долларах США и показателем рождаемости ($r = 0,68$) в Киргизской Республике.

В то же время показатель естественного прироста имел среднюю ($r = 0,39$), а показатель общей смертности - очень слабую обратную ($r = -0,22$) корреляционную связь с ВВП на душу населения в долларах США (рисунки 3 и 4). Показатель естественного роста имел наибольшее значение 22,2 на 1000 населения в 1990 году, снизившись до минимального уровня (12,8 на 1000 населения) в 2000 году. В последующие годы отмечалось постепенное увеличение этого показателя. В 2014 году показатель естественного роста составил 21,6 на 1000 населения, приблизившись к уровню 1990 года. Таким образом, в течение 25 лет (1990-2015 годы) с момента обретения независимости после распада СССР в Киргизской Республике не наблюдалось отрицательного естественного прироста, как это произошло в Российской Федерации и республиках Прибалтики, несмотря на резкое ухудшение социально-экономической ситуации в стране.

Показатель смертности в 1990 году составил 6,9 на 1000 населения, увеличившись до наибольшего уровня (8,3 на 1000 населения) в 1994 году. В последующие годы отмечалось постепенное снижение данного показателя с небольшим повышением до 7,4 на 1000 населения в 2006 году. В 2014 году показатель смертности уменьшился до 6,1 на 1000 населения. Известно, что показатель общей смертности в значительной степени определяется возрастной структурой населения, а именно, чем моложе население страны, тем ниже данный показатель и, наоборот, чем больше доля пожилого населения, тем выше этот показатель (Рыбаковский Л.Л., 2005). В Киргизской Республике доля населения в возрасте 0-14 лет была высокой, как в 2000 году, так и в 2015 году (соответственно 35% и 30,3%), а доля лиц в возрасте 65 лет и старше наименьшей (соответственно 5% и 5,3%). Доля трудоспособной части населения составила соответственно 60% и 64,4%, что свидетельствует о значительном потенциале трудовых ресурсов страны (Национальный статистический комитет Киргизской Республики, 2016). Согласно прогнозам ООН (2014), старение населения для Киргизской Республики станет актуальной к 2030 году, ког-

да доля людей в возрасте 65 лет и старше превысит 7%, а к 2050 году достигнет 9,6%.

Показатель младенческой смертности был наиболее высоким (42,2 на 1000 живорожденных детей) в 1992 году, постепенно снизившись до минимального значения в 2002 году (21,2 на 1000 живорожденных детей). В 2004 году Киргизская Республика перешла от критериев живорождения, принятых в СССР, к критериям Всемирной организации здравоохранения, что привело к росту показателя младенческой смертности до 29,2 на 1000 живорожденных детей в 2006 году. В последующие годы вновь стало наблюдаться снижение данного показателя, достигшего исторического минимума (20,2 на 1000 живорожденных детей) в 2014 году.

Показатель материнской смертности в стране имел максимально высокое значение (65 на 100 тыс. новорожденных детей) в 1996 году. В последующем наблюдались колебания от 46,5 и 46,4 на 100 тыс. новорожденных детей соответственно в 2000 и 2004 годах до 58,4 и 58,9 на 100 тыс. новорожденных детей соответственно в 2002 и 2008 годах. В 2014 году показатель материнской смертности составил 50,7 на 100 тыс. новорожденных детей. Показатели младенческой и материнской смертности в Киргизской Республике имели слабую отрицательную корреляционную связь с ВВП на душу населения (соответственно $r = -0,32$ и $r = -0,09$).

Из рисунка 7 видно, что суммарный коэффициент рождаемости был высоким (3,63) в 1990 году, снизившись до 2,4 в 2000-2002 годах, с последующим постепенным ростом до 3,2 в 2012-2014 годах. При этом была установлена средняя положительная корреляционная связь ($r = 0,45$) между данным показателем и ВВП на душу населения в долларах США. Увеличение данного показателя свидетельствует о том, что в Киргизской Республике началось расширенное воспроизводство численности населения, что в будущем окажет положительное влияние на экономический рост. Благоприятная тенденция в динамике суммарного коэффициента рождаемости, наряду со снижением показателей младенческой и материнской смертности, будет способствовать росту численности населения Киргизской Республики. Что касается уровня бедности в стране, то после распада СССР она достигла высокого уровня. Как видно из таблицы 1, в 1990 году данный показатель составил 54%, поднявшись в



Рисунок 4. Динамика показателя смертности в Киргизской Республике (1990-2015 годы) (Национальный статистический комитет КР, 2016)



Рисунок 5. Динамика показателя младенческой смертности в Киргизской Республике (1990-2015 годы) (Национальный статистический комитет КР, 2016)



Рисунок 6. Динамика показателя материнской смертности в Киргизской Республике (1990-2015 годы) (Национальный статистический комитет КР, 2016)

2000 году до 62,6%, и лишь в 2015 году уровень бедности сократился до 25,4%.

Индекс Джини в 1990 году был относительно низким (0,224), увеличившись до 0,449 в 2000 году и снизившись до

0,408 в 2016 году (таблица 2). Следует отметить, значительную разницу неравенства доходов населения между развивающимися и развитыми странами. Например, если коэффициент Джини равен

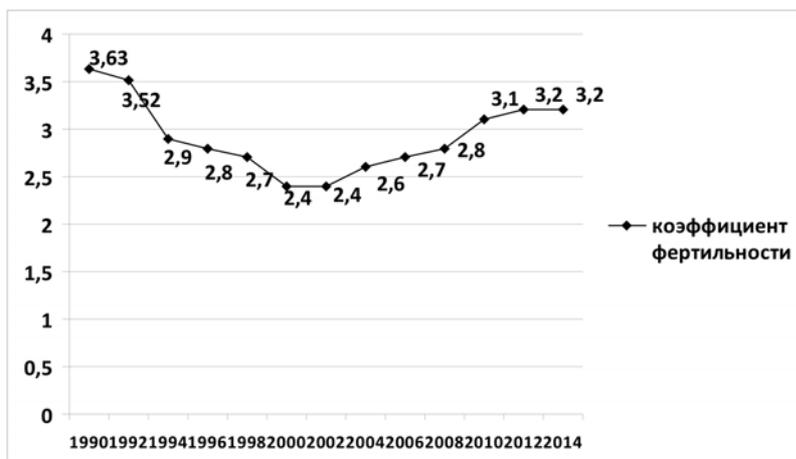


Рисунок 7. Динамика суммарного коэффициента рождаемости (фертильности) (число рожденных детей на 1 женщину в возрасте 15-49 лет) в Киргизской Республике (1990-2014 годы) (Национальный статистический комитет КР, 2016)

Таблица 1
Динамика уровня бедности в процентах в Киргизской Республике, 1990-2016 годы (Национальный статистический комитет КР, 2017)

1990	1996	2000	2004	2008	2010	2014	2016
57%	43,5%	62,6%	45,9%	31,7%	33,7%	30,6%	25,4%

Таблица 2
Динамика индекса Джини в Киргизской Республике, 1990-2016 годы (Национальный статистический комитет КР, 2017)

1990	1995	2000	2004	2008	2010	2014	2016
0,224	0,371	0,449	0,422	0,363	0,371	0,429	0,408

0,34 в Европейском Союзе, то в Китае он составляет 0,41, Анголе – 0,59 и Латинской Америке – 0,54 (Всемирный Банк, 2009). Проведенный корреляционный анализ не установил какой-либо связи между показателем бедности, индексом Джини и показателем рождаемости (соответственно -0,17 и 0,02) в Киргизской Республике.

По данным Всемирного Банка (2006), воздействие экономического роста на сокращение бедности существенно выше при меньшем исходном неравенстве в доходах. В среднем, в странах с незначительным неравенством доходов рост средних доходов на 1% приводит к сокращению количества бедных, живущих на 1 долл. США в день, почти на 4%. В странах же с высоким неравенством доходов это влияние близко к нулю.

Выводы

1 – Установлена сильная корреляционная связь между ВВП на душу населения в долларах США и показателем рождаемости в Киргизской Республике.

2 - Тренды ВВП на душу населения, показателей рождаемости и естественного роста имеют схожую V-образную кривую. В то же время показатель естественного прироста имел среднюю, а показатель общей смертности - очень слабую обратную корреляционную связь

с ВВП на душу населения в долларах США.

3 - Проведенный корреляционный анализ не установил какой-либо связи между показателем бедности, индексом Джини и показателем рождаемости.

Литература

1. Аганбегян А.Г. Демографическая драма на пути перспективного развития России. *Народонаселение*, 2017 (3). – с. 4-23
2. Антонов А. И., Борисов В. А. Динамика населения России в XXI веке и приоритеты демографической политики. М., 2006. - с. 83.
3. Валентей Д.И. Система знаний о народонаселении: Учебное пособие/Под ред. Д.И.Валентея. – М.: Демография, 1997. – 124 с.
4. Всемирный Банк. Доклад о мировом развитии 2006. Социальная справедливость и развитие. Обзор. Вашингтон, округ Колумбия, 2006. – 26 с.
5. Всемирный Банк. Доклад о мировом развитии 2009. Новый взгляд на экономическую географию. Обзор. Вашингтон, округ Колумбия, 2009. – 33 с.
6. Ионцев В.А. Международная миграция населения и народонаселение. Сборник статей, М.: 2010. – с. 11-23

7. Клум Д. Демографические потрясения. *Финансы и развитие*. Март 2016. – с. 6-11

8. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. *Кыргызстан в цифрах*. Бишкек. 2016. – с. 1-33

9. ООН. *Мировая демографическая ситуация. Краткий доклад*. Нью-Йорк, 2014. - 44 с.

10. Рыбаковский Л.Л. *Демография*. Учебник. М.: 2005. – 205 с.

11. Birdsall N. *Population growth and poverty in the developing world revisited*. Center for Global Development, February 2009. – 12 p.

12. Cohen J. *Beyond population: everybody counts in development*. Center for Global Development, Working Paper 220, July 2010. – p. 1-40

13. Golini A. *How the world is changing. Demographic, geopolitical and economic trends*. National Statistical Institute. ISTAT, 2014. – p. 5-40

14. Lesthaeghe R. *The unfolding story of the second demographic transition*. *Population and Development Review*, June 2010. – p. 211-240

15. Van de Kaa D. *The second demographic transition: concepts, dimensions, new evidence*. 23-28 June 2001. – 15 p.

16. World Bank Group. *Global Monitoring Report 2015/2016: Development Goals in an Era of Demographic Change*, Washington, DC: World Bank. 2016. – p. 1-279

Interrelation between economic and demographic trends in the Kyrgyz Republic

Djoldosheva D.S.

Kyrgyz Russian Slavic University named after Elchin B.N.

The aim of this study is an analysis of economic situation (poverty and inequality) and demographic trends (1990-2015) in the Kyrgyz Republic. The methodology includes a survey of 5000 households and database of the Kyrgyz national statistic committee and the World Bank. Subject of the study is patterns of economic and demographic trends. Application area is economic theory and demography. It has shown a strong correlation between GDP per capita in USD and birth rate. Trends of GDP per capita, birth rate and growth rate had similar V-curve. The Gini index was low in 1990 (0,224), however increased in 2000 to 0,449 and 0,408 in 2016. The analysis did not show correlation between poverty rate, Gini index and birth rate.

Keywords: The Kyrgyz Republic, economic development, demographic trends, birth rate, death rate, fertility rate, poverty, inequality

References

1. Aganbegyan A.G. *The demographic drama on the way of perspective development of Russia*. *Population*, 2017 (3). – page 4-23
2. Antonov A. I., Borisov V.A. *Dinamika of the population of Russia in the 21st century and priorities of population policy*. М., 2006. - page 83.

3. Valentya D.I. System of knowledge of the population: The manual / Under the editorship of D.I. Valentey. – M.: Demography, 1997. – 124 pages.
4. World Bank. Report on world development of 2006. Social justice and development. Review. Washington, District of Columbia, 2006. – 26 pages.
5. World Bank. Report on world development of 2009. A new view on economic geography. Review. Washington, District of Columbia, 2009. – 33 pages.
6. Iontsev V. A. International population shift and population. Collection of articles, M.: 2010. – page 11-23
7. Klum D. Demographic shocks. Finance and development. March, 2016. – page 6-11
8. National statistical committee of the Kyrgyz Republic. Kyrgyzstan in figures. Bishkek. 2016. – page 1-33
9. UN. World demographic situation. Short report. New York, 2014. - 44 pages.
10. Rybakovsky L.L. Demography. Textbook. M.: 2005. – 205 pages.
11. Birdsall N. Population growth and poverty in the developing world revisited. Center for Global Development, February 2009. – 12 p.
12. Cohen J. Beyond population: everybody counts in development. Center for Global Development, Working Paper 220, July 2010. – p. 1-40
13. Golini A. How the world is changing. Demographic, geopolitical and economic trends. National Statistical Institute. ISTAT, 2014. – p. 5-40
14. Lesthaeghe R. The unfolding story of the second demographic transition. Population and Development Review, June 2010. – p. 211-240
15. Van de Kaa D. The second demographic transition: concepts, dimensions, new evidence. 23-28 June 2001. – 15 p.
16. World Bank Group. Global Monitoring Report 2015/2016: Development Goals in an Era of Demographic Change, Washington, DC: World Bank. 2016. – p. 1-279

Исследование влияния факторов денежного предложения на мировом финансовом рынке на динамику цены и волатильность нефтяных фьючерсов

Иванищев Александр Васильевич
к.т.н., РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, ivs@tpp.su

Пермяков Александр Александрович
соискатель, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, aapermiakov@mail.ru

Настоящая работа посвящена изучению зависимости нефтяных цен от факторов денежного предложения на мировом финансовом рынке. Объектом исследования явились нефтяные цены (spot и 3м-фьючерсы марки brent CO1 и wti), а также их историческая волатильность.

Методами спектрального анализа Фурье и статистики Херста обнаружен эффект цикличности продолжительностью 39-44 мес. в динамике нефтяных цен марки brent и их волатильности. Предложена схема периодизации динамики цены нефти в период 1996-2016 гг. на основе обнаруженных торговых циклов. Показано, что в пределах конкретного торгового цикла динамика нефтяных цен имеет различные статистические характеристики и различную временную направленность. Аналогичные ценовые циклы со средней продолжительностью 41 мес. обнаруживаются также и в динамике сводного индекса цен товарно-сырьевых рынков (CRB).

Проведен анализ корреляционных и ритмических связей между динамикой нефтяных цен и ключевыми индикаторами мирового финансового рынка. Наиболее сильную корреляцию с нефтяными ценами показывают золото и в целом товарные активы, а также американский доллар (его покупательная способность и курс к корзине мировых валют). Предложена ритмическая модель, связывающая происхождение длительных колебаний в динамике мировых нефтяных цен с результатом взаимной синхронизации ключевых параметров мирового финансового рынка, ответственных за денежное предложение и инфляционные ограничения.

Предложена многофакторная регрессионная модель зависимости цены нефти от важнейших показателей глобального финансового рынка, волатильности и объема открытых позиций в торговле нефтяными фьючерсами. Обсуждаются наиболее известные каналы связи денежного рынка с рынком нефти, участвующие в перетоке избыточной ликвидности.

Ключевые слова: факторы денежного предложения, спектральный анализ Фурье и статистика Херста, многофакторная регрессионная модель.

Современный период ценообразования на рынке нефти характеризуется исключительной ролью сугубо финансовых факторов влияния [1-2]. Важнейшими этапами в процессе секьюритизации товарных активов стали отмена закона Гласса-Стигала в США в 1999 г., а также последовавший затем доступ американских трейдеров на Лондонскую фьючерсную биржу (ICE) и разрешение на торговлю европейскими энергоресурсами. Все вместе взятое открыло возможности для масштабных биржевых манипуляций с ценой на нефть [3]. Нефть перестала быть просто товаром, а превратилась в высоколиквидный и одновременно высокорискованный актив финансовых спекуляций со всеми неотъемлемыми системными свойствами, присущими финансовым рынкам, такими как волатильность, цикличность, фрактальность [4].

Отличительной особенностью рынка «бумажной» нефти является возросшая волатильность цен, провоцируемая бесконтрольной и трудно предсказуемой миграцией спекулятивного финансового капитала. Нестабильность нефтяных цен несет прямую угрозу устойчивому развитию нефтяной отрасли и национальным бюджетам большинства стран-нефтеэкспортеров. Тем не менее, несмотря на критическую значимость, параметр волатильности нефтяных цен остается пока недостаточно изученным как в плане собственной динамики, так и в плане выявления вклада конкретных финансовых факторов, ответственных за высокую изменчивость нефтяных цен.

Наряду с волатильностью другим неотъемлемым свойством финансовых рынков является их цикличность. Применительно к нефтяному товарному рынку в литературе приводятся сведения о существовании целого спектра характерных циклов различной длины в интервале от 10-15 до 100 лет [5-8]. В работах [9-10] было подтверждено наличие 12/13- и 25/26-летней цикличности в развитии мировой нефтяной отрасли, включая динамику мировых нефтяных цен и объемов мировой нефтедобычи. В основе указанных долгосрочных циклов лежат факторы преимущественно экономической природы, такие как длительные колебания мировой экономической конъюнктуры, инфляционные циклы, продолжительность окупаемости инвестиционных проектов и др. Помимо этого в качестве ценообразующих факторов на рынке бумажной нефти необходимо также учитывать факторы, связанные с циклическими колебаниями конъюнктуры финансовых рынков, горизонт которых обычно варьируется в диапазоне от нескольких месяцев до нескольких лет.

Настоящая работа посвящена изучению взаимосвязей нефтяных цен с факторами изменчивости глобального финансового рынка.

Поставленная задача решалась в два этапа. На первом этапе предстояло изучить поведение нефтяных фьючерсных цен и их волатильности на предмет установления возможных циклических закономерностей в их динамике. Рабочая гипотеза состояла в том, что в современных условиях благодаря резко возросшей волатильности на мировом рынке нефти наряду с длинными циклами возможно также появление и более коротких циклических процессов, характерных для финансовых рынков. Второй этап исследований предполагал поиск корреляционных и ритмических связей между динамикой нефтяных цен и ключевыми индикаторами финансового рынка.

Объектом исследования явились нефтяные цены (spot и 3м-фьючерсы марки brent CO1 и wti), а также их историческая волатильность. Параметр исторической волатильности рассчитывался по дневным ценам 3м-фьючерса CO1.

Согласно современным представлениям [4] финансовые рынки имеют фрактальную природу. В общем случае временные ряды финансовых показателей описываются как процессы с долговременной памятью, которым наряду со случайной компонентой присущи трендовая и циклическая составляющие. В случае нефтяных цен наглядным свидетельством отличия их временного ряда от белого шума может служить анализ

плотности распределения нефтяных цен по их задействованным значениям (наблюдениям). На рис. 1 приведены соответствующие данные для временных рядов, составленных из ценовых значений нефтяного фьючерса brent и значений волатильности в период 1996-2016 гг.

Распределение членов указанных временных рядов имеет различную спектральную мощность на всех задействованных значениях, что позволяет достоверно отличить их от белого шума и указывает на наличие между членами временного ряда определенных статистических связей (памяти), которые в общем случае реализуются в виде временных трендов и циклов.

Объективным подтверждением наличия циклической составляющей в динамике нефтяных цен служат результаты спектрального анализа Фурье их временного ряда. На рис. 2 показан высокочастотный участок распределения спектральной плотности следующих временных рядов: спотовой цены нефти (1973-2016 гг.), цены 3м-фьючерса марки wt1 (1983-2016 гг.), а также волатильности цены 3м-фьючерса марки brent (1995-2016 гг.).

На графике спектральной плотности временного ряда нефтяных цен отчетливо наблюдаются два максимума, отвечающие временным периодам 35-37 мес. и 67-75 мес., что указывает на наличие соответствующих циклических составляющих в динамике нефтяных цен. У временного ряда волатильности пик спектральной плотности смещен во временную область 84 мес.

Еще одним подтверждением фрактальной природы нефтяных цен служат результаты их анализа по методу Херста. Расчет показателя Херста проводился по формуле:

$$\sigma(T) = \sigma(t) - (T/t)^H$$

где:

- σ - стандартное отклонение доходностей актива;
- T - временной период;
- t - базовый временной период;
- H - показатель Херста.

В логарифмических координатах $\ln(y) - \ln(T)$ показатель Херста предстает как коэффициент линейной регрессии между логарифмом стандартного отклонения доходностей актива $\ln(y)$ и логарифмом таймфрейма $\ln(T)$.

Результаты анализа временного ряда (1995-2016 гг.) цен нефтяного 3м-фьючерса марки brent приведены на рис. 3. На протяжении достаточно длительного временного интервала (до ~3,5 лет) за-

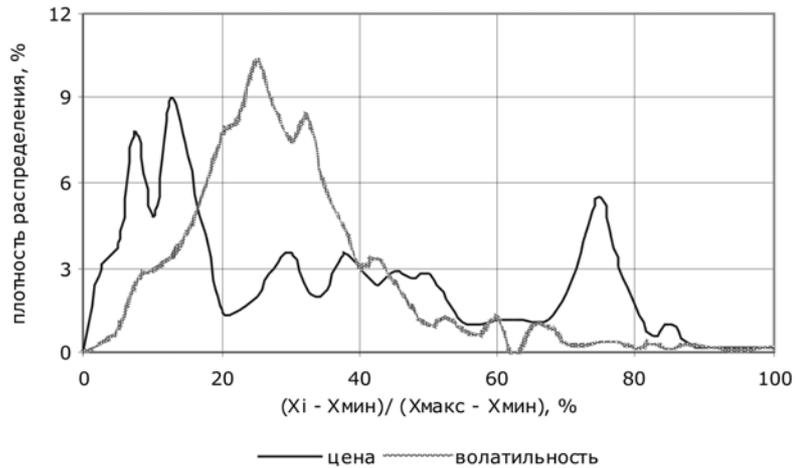


Рис. 1 Распределение значений временного ряда цены и волатильности нефтяного фьючерса brent (1996-2016 гг.).

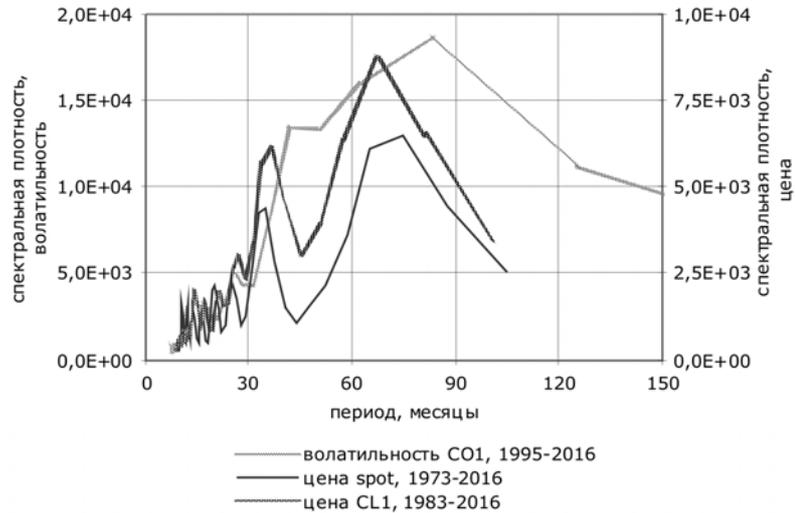


Рис. 2 Спектральная плотность временных рядов нефтяных цен и волатильности.

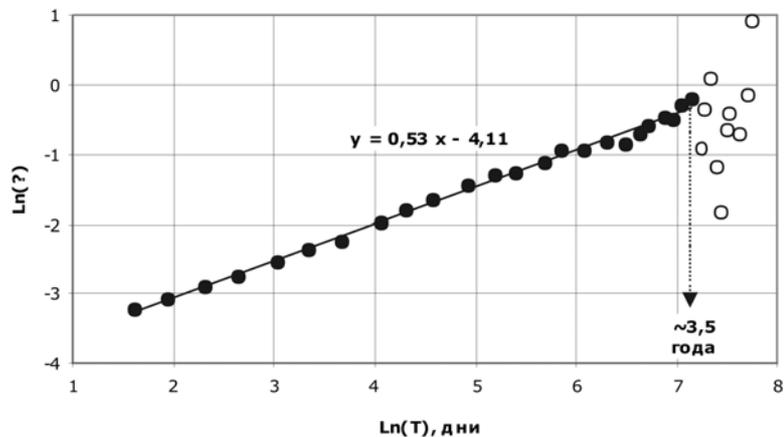


Рис. 3 Зависимость $\ln(y) - \ln(T)$ для цены нефтяного 3м-фьючерса brent (1995-2016 гг.). Дневные цены.

висимость $\ln(y) - \ln(T)$ сохраняет линейный вид, что позволяет рассчитать значение показателя Херста ($H=0,53 > 0,5$). Данный временной ряд имеет трендовый

характер, т.е. колебания нефтяных цен описываются моделью смещенных случайных блужданий, в рамках которой каждое наблюдение (цена) в определенной

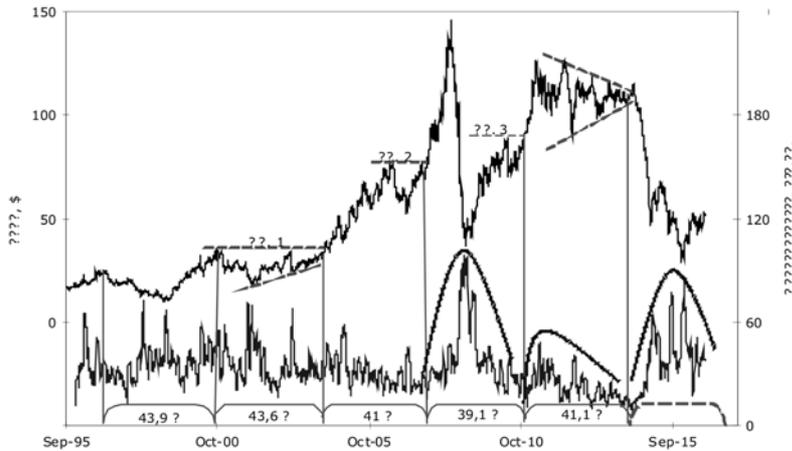


Рис.4 Цикличность в динамике цены нефтяного 3м-фьючерса Brent CO1.

Таблица 1
Характеристики торговых циклов в динамике цены нефтяного фьючерса Brent.

№ цикла	Период, гг.	Длина Цикла, мес.	Средняя цена/ст.отклонение	Показатель Херста	Характеристика временного ряда	Тренд
1	1997-1998	23	5,16	0,38	возврат к среднему	спад
	1998-2000	20,9	3,32	0,58	трендоустойчивый ряд	рост
2	2000-2004	43,6	7,45	0,50	случайный временной ряд	консолидация
3	2004-2007	41	5,04	0,55	трендоустойчивый ряд	рост
4	2007-2010	39,1	3,59	0,53	трендоустойчивый ряд	рост&коррекция
5	2010-2014	41,1	7,36	0,50	случайный временной ряд	консолидация

мере коррелирует с последующими ценами и, следовательно, такой трендоустойчивый ряд обладает памятью.

Однако эта память имеет конечный характер. На достаточно больших временах эффект памяти рассеивается, т.е. происходит декорреляция ряда. Период декорреляции можно определить визуально по нарушению линейной зависимости $\ln(y) - \ln(T)$. В нашем случае дисперсия нефтяных цен теряет устойчивость при временах более ~3,5 лет (42 мес.). Как видим, указанный временной порог в целом согласуется с положением пика спектральной плотности временных рядов нефтяных цен 35-37 мес. (рис.2).

Мы попытались найти подтверждение эффекта указанной цикличности непосредственно в динамике нефтяных цен, т.е. в виде конкретных «диаграммных» циклов аналогичной длительности. На рис.4 представлен один из вариантов циклической периодизации цены нефтяного фьючерса Brent. Для наглядности график цены показан совместно с графиком ее исторической волатильности.

При датировке циклов учитывались следующие характерные особенности в динамике нефтяной цены и ее волатильности:

- эффект цикличности начал проявляться с конца 90-ых годов, начало и конец первого цикла (1997-2000 гг.) пришлись на локальные максимумы цены нефти;

- следующие три цикла 2000-2004, 2004-2007 и 2007-2010 гг. всякий раз завершались пробоем важных технических уровней сопротивления на графике нефтяной цены (уровни 1-3), после чего рост получал новое ускорение;

- в последнем пятом цикле (2010-2014 гг.) на ценовом графике сформировалась классическая фигура технического анализа «вымпел», отражающая процесс консолидации в сужающемся диапазоне ценовых колебаний. Выход из подобного состояния обычно заканчивается последующим сильным сдвигом цен, что получило свое наглядное подтверждение в ходе обвала цен в период 2014-2016 гг.

Начиная с 2007 г. на графике волатильности нефтяных цен стали отчетливо просматриваться характерные долгосрочные волновые фигуры. Их начало, и конец позволили корректно обозначить границы соответствующих циклов (циклы № 4-6) на ценовом графике. В первых циклах подобные длинные волны волатильности отсутствовали. Их появление следует считать результатом существенных изменений в структуре участников биржевой торговли, произошедших в конце 90/начале 00-ых годов, когда доминирующая роль в формировании цены перешла к не нефтяным участникам фьючерсного рынка [3]. В этот период решающий вклад в рост спекулятивного интереса к нефтяным фьючерсам внесли крупные институциональные инвесторы на волне роста популярности различных товарных индексных фондов, паи которых привязаны к ценам корзины фьючерсов на сырьевые товары, включая нефть. В итоге во второй половине 00-ых годов в биржевой торговле нефтяными фьючерсами произошел резкий рост торгового оборота, что одновременно привело к качественным изменениям и в характере волатильности нефтяных цен.

В предложенной схеме границы 3,5-летних циклов оказались привязаны к локальным диаграммным пикам только в первом цикле. Во всех остальных случаях начало нового цикла сопровождалось поступлением на рынок новой значимой биржевой информации/события, которые кардинально изменяли рыночную ситуацию. Именно к такому разряду рыночных событий относятся пробои важных технических уровней сопротивления/поддержки, вызывавшие переход цен в новый торговый диапазон. Как видим, память об этих событиях продолжала оказывать влияние на участников биржевой торговли, а, значит, и на нефтяные цены на протяжении последующих ~3,5 лет. Поскольку данный цикл имеет прямое отношение к биржевой торговле, то в дальнейшем этот цикл мы будем именовать термином торговый.

Таким образом, в период с 1997 г. по н.в. в динамике цены нефтяного фьючерса Brent выделяется пять торговых циклов. Средняя продолжительность цикла оказывается равной 41,8 месяца, а разброс фактических значений укладывается в довольно узкий диапазон от 39,1 до 43,6 мес., т.е. уместно говорить о квазипериодическом характере процесса.

Характер ценовой динамики в пределах 3,5-летних торговых циклов имеет существенные различия. Это следует из

результатов анализа по методу Херста соответствующих временных рядов цены нефтяного 3м-фьючерса brent (табл. 1).

Нефтяные цены в пределах каждого выделенного торгового цикла представляют собой типичный пример случайных блужданий со смещением, т.е. сочетание трендонаправленного движения с шумом. Сила тренда и уровень шума могут быть оценены по тому, насколько показатель направленности тренда H превышает величину $0,5$. Характерные графики зависимости $\ln(y) - \ln(T)$ для ряда торговых циклов с различными значениями показателя H представлены на рис.5.

Нефтяной фьючерс brent, дневные цены.

Например, во втором (2000-2004 гг.) и пятом (2010-2014 гг.) циклах временной ряд нефтяных цен описывается как исключительно случайный ($H=0,5$) и не имеющий тренда (рис.6). В этих циклах цены консолидируются в довольно широкий диапазон в режиме случайных блужданий относительно некоторого среднего значения. При этом подавляющая доля ценовых колебаний укладывается в диапазон \pm два стандартных отклонения, а показатель средняя цена/станд.отклонение оказывается здесь максимальным ($\sim 7,4$).

Для трендоустойчивых рядов, где показатель Херста отличается от $0,5$, большинство фактических значений цены фьючерса укладывается в более узкий доверительный интервал шириной \pm одно стандартное отклонение (рис.7). Подобная динамика наблюдалась в ходе торговых циклов № 1 (1997-2000 гг.) и № 3 (2004-2007 гг.). Наличие устойчивого тренда в этих циклах привело также к значительному снижению разброса ценовых колебаний относительно среднего (средняя цена/станд.отклонение = $3,3-5,1$).

Как видим, на границах торговых циклов под воздействием новой информации происходит не только смена вектора движения цены (вверх/вниз), при этом одновременно меняется и сам характер движения в плане соотношения порядок/шум. Подобные структурные сдвиги на рынке нефтяных фьючерсов носят циклический характер с периодом около 3,5 лет, причем нарастание хаоса в динамике цен также может быть описано как волнообразный процесс. Из рис.8 следует, что показатель Херста, отражающий соотношение порядок/шум, колеблется с периодом около 10-15 лет, что в целом соответствует обнаруженным ранее 12-13-летним циклам в развитии мировой нефтяной отрасли.

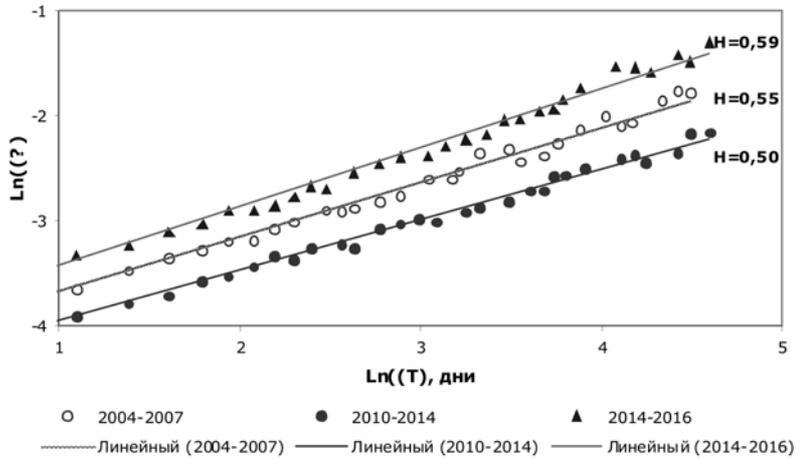


Рис.5 Зависимость $\ln(y) - \ln(T)$ для различных 3,5-летних торговых циклов.

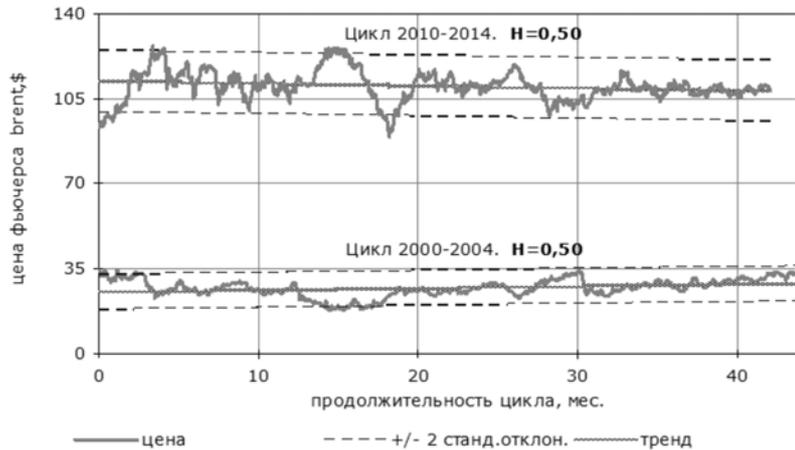


Рис.6 Диапазон колебаний цены фьючерса brent для циклов с $H=0,5$.



Рис.7 Диапазон колебаний цены 3м-фьючерса brent для трендонаправленных циклов.

Учет указанных периодических изменений в характере динамики нефтяных цен может оказаться весьма продуктивным при прогнозировании будущих цен. Например, в текущем цикле, начавшемся в июне 2014 г., временной ряд нефтяных цен демон-

стрирует признаки трендонаправленного (персистентного) ряда с показателем Херста $H=0,59$. По прогнозу текущая волна волатильности уже прошла свою высшую точку в начале 2016 года, и в настоящее время биржевая торговля нефтяным фью-

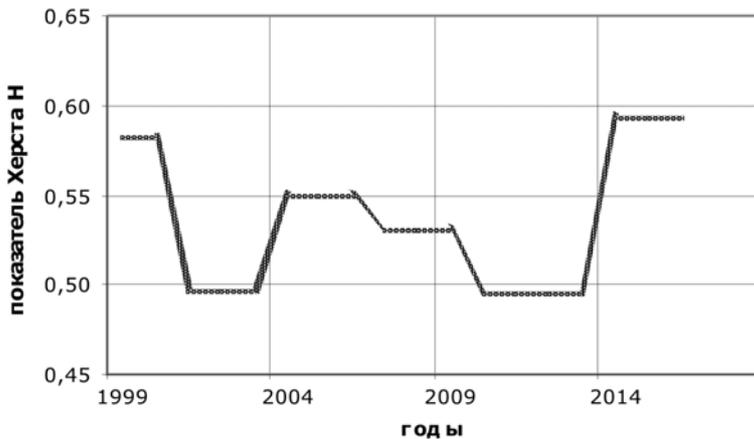


Рис.8 Показатель Херста для различных торговых циклов (1999-2016 гг.).

Таблица 2
Коэффициенты корреляции цены нефти с различными индикаторами финансовых рынков в период 1973-2016 гг. (месячные данные).

Показатель	2000-2016 гг.	1973-2016 гг.
Золото	0,82	0,89
Индекс товарных рынков CRB	0,79	-
Индекс покупательной способности доллара	-0,76	-0,54
Доходность 10-летних облигаций США	-0,65	-0,57
Индекс доллара DXY	-0,61	-0,47
Индекс агрегированной денежной массы – Divisia ALL	0,55	0,79
Евро/доллар	0,54	0,56
Скорость обращения денежной массы M2 США	-0,54	-0,37
Эффективная ставка федеральных фондов США	-0,38	-0,53
Индекс Доу Джонс	0,3	0,24

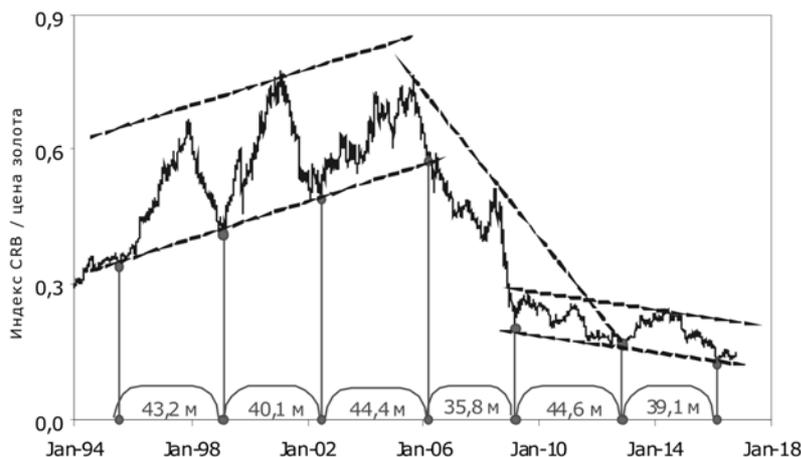


Рис.9 Торговые циклы в динамике индекса товарных рынков CRB/золото.

черсом brent сопровождается снижением волатильности - рынок «остывает». Согласно расчетам завершение текущего торгового цикла, а вместе с ним и достижение очередного локального минимума волатильности следует ожидать ориентировочно к ноябрю 2017 г. (через 42 мес. от июня 2014 г.). Исходя из рис.8, можно

также предположить, что наиболее вероятным сценарием следующего 3,5-летнего торгового цикла (2017-2020 гг.) станет консолидация цен в режиме случайных блужданий и отсутствия трендонаправленности.

Переходим к изложению результатов второго этапа исследований, посвящен-

ному поиску корреляционных и ритмических связей между динамикой нефтяных цен и ключевыми индикаторами финансового рынка.

Мы считаем, что в основе торговых 3,5-летних циклов на рынке бумажной нефти лежат циклические перетоки ликвидности на глобальных финансовых рынках. Для проверки данного предположения был выполнен анализ корреляционных зависимостей цены нефти от ключевых индикаторов различных сегментов финансовых рынков (табл.2).

Наиболее сильную корреляцию с нефтяными ценами показывают золото и в целом товарные активы, а также американский доллар (его покупательная способность и валютный курс по отношению к корзине мировых валют). Укрепление доллара ведет к росту его покупательной способности, и, следовательно, к снижению долларовых цен нефти. В свою очередь рост нефтяных цен раскручивает долларовую инфляцию и ведет к снижению его курса. Это объясняет высокую отрицательную корреляцию между долларом и ценой нефти, благодаря чему нефтяные фьючерсы превратились в эффективный инструмент защиты не только от реальной, но и ожидаемой долларовой инфляции. По этой же причине инфляция и связанная с ней доходность на рынке госдолга США обуславливает высокую отрицательную корреляцию (-0,65) между ценой нефти и доходностью гособлигаций. Наиболее же слабой оказывается связь нефтяных цен с динамикой рынка акций – коэффициент корреляции с индексом Dow Jones составляет всего лишь 0,3.

Дальнейший анализ динамики сводного индекса товарных рынков CRB позволил выявить характерные ценовые циклы той же продолжительности, что и на рынке нефти (рис.9). Для большей наглядности и для исключения влияния колебаний валютного курса доллара значения индекса CRB нормированы к цене золота.

В период с 1995 г. по 2016 г. на графике можно выделить шесть циклических волн, продолжительность которых колеблется от 35,8 до 44,6 мес. Средняя продолжительность составила 41,2 мес., что примерно совпадает со средней циклическостью в динамике нефтяного фьючерса (41,8 мес.). Для сравнения: по данным Фурье-анализ максимум спектральной плотности временного ряда индекса товарных рынков CRB приходится на период 39 мес. Обнаруженная циклическость нормированного индекса CRB также но-

сит квазипериодический характер - разброс продолжительности колебаний относительно среднего значения составляет почти 21%. Более устойчивой продолжительностью обладают парные ~7-летние комбинации циклических колебаний. В этом случае разброс их продолжительности (соответственно, 83,3, 80,2 и 83,7 мес.) относительно среднего значения (82,4 мес.) составляет всего 4%. Таким образом, в динамике показателя CRB/золото присутствуют оба цикла с продолжительностью 3,5 и 7-лет (точнее 6,86 лет). Аналогичная цикличность с периодом 6,65 лет была установлена в работе [11, 17, 18, 19] применительно к волнообразной динамике российского ВВП в масштабах годовых доходов от экспорта нефти.

Торговый цикл на рынке нефти встроен в общий цикл сырьевых цен: их временные границы смещены относительно друг друга по фазе на период 18,6-22,2 мес., что примерно соответствует половине торгового цикла. В итоге динамика цены нефти и динамика сводного индекса цен на товарных рынках синхронизированы во времени таким образом, что начало каждого нефтяного торгового цикла приходится на середину колебательной волны нормированного индекса CRB/золото. В этой связи новая колебательная волна в динамике индекса товарных рынков, начавшаяся в феврале 2016 г., подтверждает сделанный выше прогноз о том, что текущий торговый цикл на рынке нефти уже преодолел свою середину.

Как видим, динамика цен на рынках сырья и нефти подвержена циклическим колебаниям одинаковой длительности 3,5 года, что указывает на наличие общей экономической первоосновы. Среди экономических циклов с аналогичной продолжительностью 3-4 года наибольшую известность получил краткосрочный конъюнктурный цикл Китчина. Существование ~40-месячного цикла в экономических данных было обнаружено в 20-ых годах прошлого века. Согласно современной трактовке экономическая основа данного цикла обусловлена периодическими колебаниями уровня товарных запасов и загрузки производственных мощностей, которые в свою очередь порождают среднесрочные циклические колебания объема инвестиций в основной капитал, известные как 7-11-летние циклы Жюгляра. В этом плане конъюнктурные циклы Китчина могут рассматриваться как отдельные фазы цикла Жюгляра, а, значит, они также отражают цикличес-

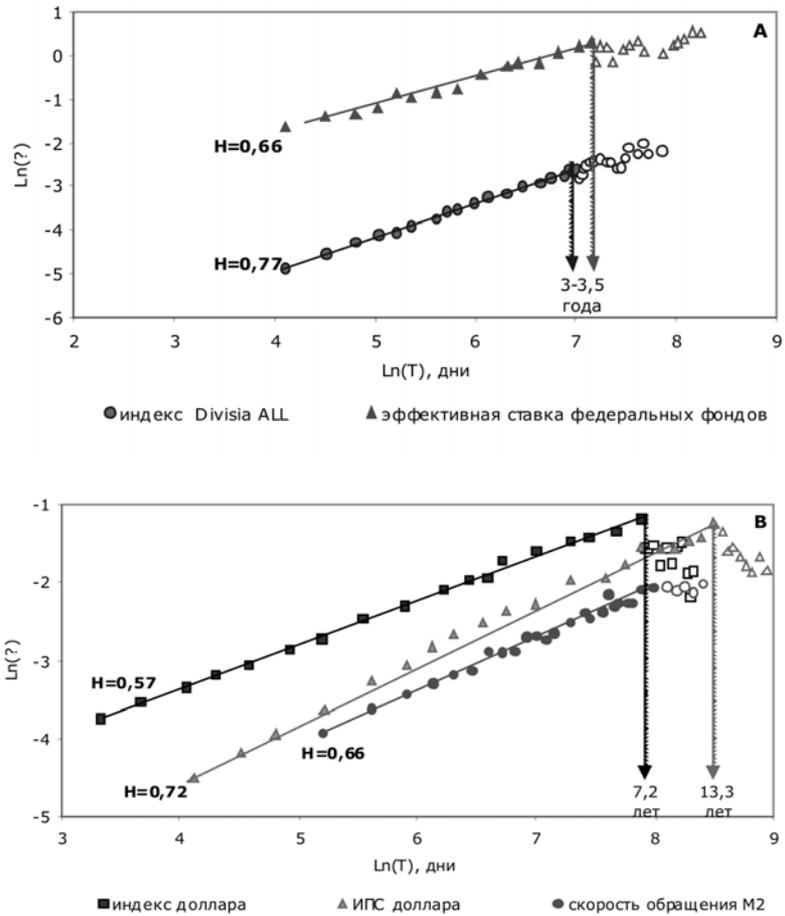


Рис. 10 Зависимость $\ln(y) - \ln(T)$ для ряда экономических и финансовых показателей, характеризующих денежное предложение и инфляционные ограничения.

Таблица 3
Циклические характеристики временных рядов.

Показатель. Временной ряд	Показатель Херста Н	Длина памяти временного ряда, годы	Средний период колебаний, годы	
			Спектральный анализ	Графический анализ
Индекс Divisia ALL	0,77	3	-	5,32 +/- 1,5
Эфф. ставка фед. фондов	0,66	3,5	4,14	5,34 +/- 0,83 [13]
Скорость обращения М2	0,66	7,2	-	-
Индекс доллара	0,57	7,2	16,6	16,92 +/- 0,54 [9]
ИПС Доллара	0,72	13,3	25,9	25,5 +/- 1,0 [10]

кие перетоки капитала, обусловленные непостоянством объема денежного предложения. Полагаем, что именно в динамике движения денег и следует искать истоки циклического колебания цен как на рынке бумажной нефти, так и в целом на рынке сырья.

Известно, что предложение денег является ключевым фактором, определяющим темпы роста экономики в краткос-

рочной перспективе и динамику цен на протяжении более длительного временного периода [12]. Чем ниже стоимость денег (процентная ставка) и больше объем денежного предложения (количество денег и скорость их обращения), тем выше деловая активность и темпы роста экономики, и, наоборот, когда денежное предложение сокращается, происходит замедление экономического роста.

Таблица 4
Попарные комбинационные частоты.

Показатель	Период, лет.	Комбинационные периоды $T=1/(1/T_i \pm 1/T_j)$		
		T money	TDXY	Типс
Эфф. ставка фед. фондов США	T money=5,34		7,8	6,8
Индекс Divisia ALL				
Индекс доллара DXY	TDXY=16,9	4,06		50,3
Индекс покупательной способности доллара	Типс=25,5	4,4	10,2	

Таблица 5
Коэффициенты регрессионной модели цены нефти brent, цена = $A_0 + Bx_i$.

Xi	Параметр	Коэффициент Bi	
		Модель 1	Модель 2
A0		-22,14	-79,65
X1	Индекс доллара	1,23	1,55
X2	Цена золота	-1,08	-0,60
X3	Индекс покупательной способности доллара	0,03	0,02
X4	Эффективная ставка федеральных фондов США	2,21	2,87
X5	Доходность 10-летних гособлигаций США	0,82	1,14
X6	Индекс агрегированной денежной массы Divisia All	7,31	3,76
X7	Скорость обращения агрегата M2 США	-9,29	-6,59
X8	Волатильность цены нефтяного фьючерса CO1	-	-0,38
X9	Индикатор объема торговых позиций по фьючерсу CO1	-	0,011

Для изучения корреляций между денежным предложением и нефтяными ценами мы сконцентрировались на следующих статистических показателях, характеризующих приток денег в экономику: эффективная ставка федеральных фондов США, индекс агрегированной денежной массы Divisia ALL и скорость обращения денежного агрегата M2 (США). Помимо этих показателей при характеристике денежного предложения необходимо учитывать также факторы, которые отвечают за сохранение финансовой стабильности и препятствуют бесконтрольной накачке денег в экономику. Таким естественным ограничителем роста денежного предложения выступает инфляция, характеризующая обесценивание денежной единицы, как в плане ее покупательной способности, так и в плане ее курсовой стоимости по отношению к другим валютам. В нашем анализе в качестве таких ограничительных параметров были использованы индекс доллара и индекс его покупательной способности. Необходимость учета факторов долларовой инфляции оправдана, поскольку нефтяные фьючерсы с некоторых пор вошли в число эффективных инструментов защиты от инфляционных рисков. Чем выше ожидания долларовой инфляции, тем выше спрос на нефтяные фьючерсы и, соответственно, выше нефтяные цены.

Все выбранные показатели были протестированы для выявления возможной цикличности и трендонаправленности соответствующих временных рядов (рис. 10 и табл. 3).

Временные ряды изученных компонентов денежного предложения являются персистентными, т.е. имеют фрактальную структуру. Показатель Херста для всех рядов превышает 0,5, что указывает на наличие трендонаправленности в их динамике. Длина памяти конкретных временных рядов и значения показателей Херста приведены ниже в табл. 3. Здесь же указаны результаты изучения цикличности временных рядов, полученные с помощью спектрального Фурье-анализа, а также графическим методом на основе анализа временных интервалов между положением соседних минимумов/максимумов на соответствующих временных графиках.

Напомним, что период декорреляции (длина памяти) временного ряда - это статистический цикл, который измеряет влияние информации на данный временной ряд и то, как память о тех или иных событиях влияет на будущее поведение цен. По этой причине он может отличаться от ценового цикла, определяемого по интервалу между положением максимума/минимума на временном графике.

Таким образом, в качестве исходного спектра колебаний компонентов денеж-

ного предложения были использованы следующие периоды (парциальные частоты): $T_{money} = 5,34$ (индекс Divisia ALL и ставка Фед. фондов), $T_{DXY} = 16,9$ (индекс доллара) и $T_{типс} = 25,5$ лет (индекс покупательной способности доллара).

Согласно положениям теории колебаний, результирующая частота при сложении нескольких парциальных колебаний зависит от характера взаимосвязей между ними. При наличии сильных обратных связей происходит их взаимная синхронизация, сопровождающаяся возникновением комбинационных колебаний, частота которых равна попарной сумме или разности парциальных частот. В нашем случае такой результирующий процесс, ответственный за периодические колебания денежного предложения, предстает как взаимная синхронизация трех парциальных частот T_{money} , T_{DXY} и $T_{типс}$. Расчетные комбинационные частоты приведены ниже (табл. 4).

Попарные комбинационные частоты определяют условия синхронизации колебаний в следующих временных диапазонах: 4,06-4,4 (ср. 4,24 лет), 6,8-7,8 (7,3 лет), 10,2 лет и 50 лет. Наконец, синхронизация всех трех исходных гармоник достигается на общей частоте (периоде) 3,5 года

$$1/5,34 + 1/16,9 + 1/25,5 = 1/3,5 \text{ года}$$

Таким образом, именно эта универсальная частота, задающая циклическую компоненту в динамике денежного предложения, является ответственной за появление 3,5-летней периодичности в динамике сырьевых цен, в т.ч. и нефтяных, а в более широком контексте - за формирование конъюнктурно-инвестиционных циклов (циклы Китчина). Согласно предложенной модели 3,5-летняя цикличность отвечает условию взаимной синхронизации ключевых параметров, характеризующих, с одной стороны, уровень денежного предложения, а, с другой, инфляционные ограничения, препятствующие его росту. Соответственно, внешний регулятивный процесс, настроенный на указанную цикличность, представляется наиболее эффективным для поддержания в экономике устойчивого роста при минимальных инфляционных издержках.

Полученные результаты в целом согласуются с имеющимися в литературе данными о наличии ярко выраженного колебательного волнового характера в длительной динамике мировых нефтяных цен [8]. В рамках разработанной ИЭС (Москва) статистической модели волновой аппроксимации долгосрочная дина-

мика нефтяных цен рассматривается как результат сложения колебаний с периодами 3, 5, 13, 24 и 50 лет. Как видим, эти периоды хорошо соотносятся либо с указанными выше парциальными периодами, либо с попарными комбинационными периодами в нашей волновой модели.

Наличие собственной временной структуры у факторов, ответственных за формирование нефтяных цен, по мнению [1] рассматривалось в качестве одной из главных причин, ограничивающей возможности прогнозирования нефтяных цен сроком 5-10 лет. С учетом наших исследований этот горизонт прогнозирования оказывается в современных условиях еще короче - смена торговых сценариев на рынке бумажной нефти в последние ~15 лет происходит с интервалом около 3,5 лет под влиянием циклических волн ликвидности, возникающих в результате периодической временной синхронизации факторов денежного предложения и инфляционного сдерживания.

По итогам проведенного исследования была разработана многофакторная регрессионная модель, описывающая зависимость цены нефти brent от следующих параметров (табл.5).

Сравнение фактических и расчетных значений (модель 1) цены фьючерса нефти brent приведены на рис. 11.

Как видим, модель, учитывающая только одни монетарные факторы изменчивости нефтяной цены, недостаточно корректна и показывает серьезные расхождения с уровнем фактических цен, хотя и имеет с ними неплохие ритмические корреляции. По нашему мнению, основная причина этих расхождений обусловлена значительным вкладом чисто спекулятивных факторов биржевой фьючерсной торговли, приобретающих значимый вклад в периоды высокой рыночной волатильности. В результате цена нефти то резко взмывает вверх на волне покупательского ажиотажа, то, наоборот, обваливается глубоко вниз в период панических распродаж.

С целью дальнейшего усовершенствования в модель были включены дополнительные параметры изменчивости, учитывающие волатильность нефтяной цены (X8), а также дополнительный индикатор объема торговых позиций по нефтяному фьючерсу (X9), непосредственно характеризующий приток спекулятивного капитала на биржу [14]. Расчетные значения нефтяной цены, полученные по уточненной модели, приведе-

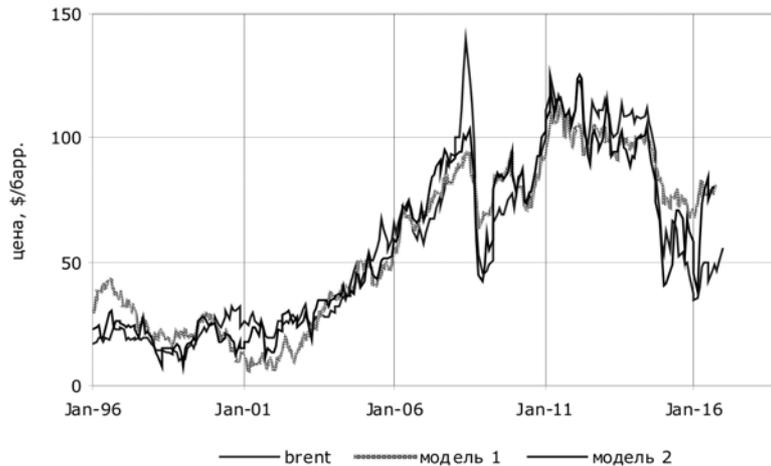


Рис.11 Расчетная и фактическая цена нефти brent.

ны на рис. 11 (модель 2). Учет факторов, связанных непосредственно с биржевой активностью в торговле нефтяными фьючерсами, позволяет существенно улучшить качество регрессионной модели, о чем говорит близкое положение фактических и расчетных локальных минимумов в периоды масштабного обвала нефтяных цен (см. ценовые минимумы 2008, 2015 и 2016 гг.). Наиболее значимые расхождения расчетных и фактических цен обнаруживаются в периоды, когда фьючерсный рынок испытывает структурные изменения из-за резкой активизации покупки нефтяных фьючерсов. Такая разбалансировка между покупателями и продавцами фьючерсных контрактов наблюдалась в период биржевого ралли (максимум 2008 г.), а также в периоды восстановления цен после обвального падения (отскок цен в 2009 и 2016 гг.). Оценивая состояние нефтяного рынка на начало 2017 г., можно предположить, что значительное расхождение между фактической (\$55) и модельной (\$80) ценой нефти обусловлено не только погрешностью модели, но и тем, что структура фьючерсного рынка все еще остается разбалансированной после масштабных распродаж в 2014-2015 гг. Потребуется еще какое-то время, прежде чем цена нефти придет в соответствие с монетарными факторами финансового рынка.

В заключение укажем наиболее известные каналы связи денежного рынка с рынком нефти, по которым в т.ч. осуществляется переток избыточной ликвидности. Управление денежной массой в экономике США традиционно обеспечивается ФРС за счет скупки/продажи гособлигаций. Покупая облигации на открытом рынке, ФРС повышает денежное предложение, что стимулирует рост эконо-

номики и рост цен, и, наоборот, продавая гособлигации и искусственно создавая дефицит денежных средств на рынке, ФРС тем самым снижает инфляционные риски и тормозит рост цен.

В настоящее время значительную роль в механизме предоставления ликвидности приобрели разнообразные инвестиционные фонды (Money Market Mutual Fund), вкладывающие средства в краткосрочные обязательства денежного рынка (федеральные ценные бумаги, депозитные сертификаты, краткосрочные коммерческие векселя). Фонды денежного рынка аккумулируют значительные объемы ликвидности, оказывая услуги в качестве финансового посредника в процессе купли-продажи правительственных краткосрочных ценных бумаг. Помимо этого, покупка/продажа нефтяных фьючерсов стала для этих фондов высоколиквидным и эффективным инструментом страховки валютных рисков. Суммарные активы фондов денежного рынка, хедж-фондов и трастов США в настоящее время уже превышают активы всего банковского сектора США [15]. При этом наиболее высокие темпы прироста активов небанковских финансовых компаний (фактически, это «теневой сектор») наблюдались в первой половине 00-ых годов, т.е. после отмены закона Гласса-Стигала.

После потерь, понесенных большинством пенсионных фондов в результате кризиса 2000-2002 гг., показатели доходности многих взаимных фондов США оказались неудовлетворительными, что вынудило их управляющих усилить диверсификацию инвестиционных портфелей в т.ч. путем инвестиций в хедж-фонды. Произошел резкий скачок популярности различных товарных индексных

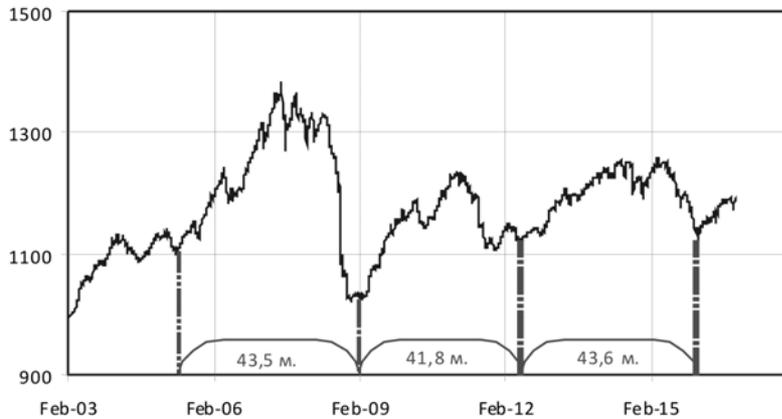


Рис. 12 Глобальный индекс хедж-фондов.

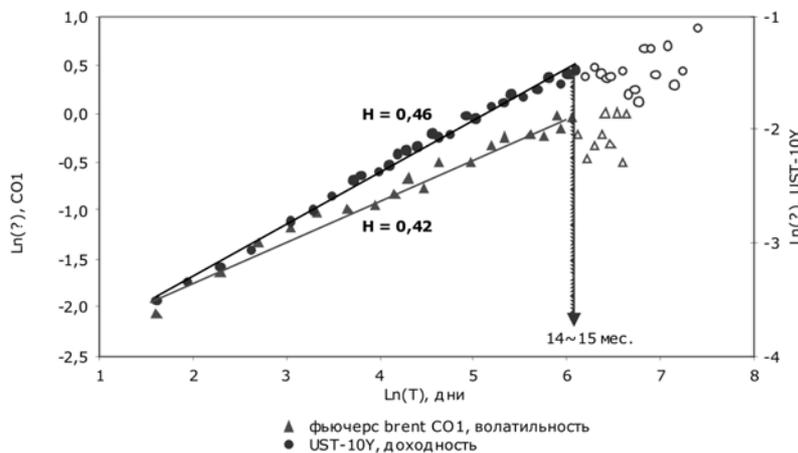


Рис. 13 Зависимость $\ln(\sigma) - \ln(\gamma)$ для волатильности цен нефтяного фьючерса Brent и доходности 10-летних облигаций США

фондов. Крупные хедж-фонды стали заниматься не только покупкой/продажей нефтяных фьючерсов, но и добычей нефти, ее переработкой и реальной торговлей. Практика сегодняшнего нефтяного рынка такова, что владельцами миллиардов баррелей нефти, хранящимися в виде частных запасов по всему миру, оказываются продавцы нефтяных фьючерсных контрактов [16]. О глубокой взаимосвязи товарных рынков с деятельностью современных хедж-фондов можно судить по наличию той же самой ~3,5-летней цикличности в динамике глобального индекса хедж-фондов (рис. 12).

Наконец, нельзя не сказать о важном канале связи денежного рынка с рынком нефти через механизм рециклирования нефтедолларов, в ходе которого валютная выручка, полученная странами-экспортерами от продажи нефти, возвращается в глобальный финансовый сектор путем размещения в различные финансовые инструменты (акции, облигации, банковские депозиты, кредиты и

др.). Нефтеэкспортирующие страны в настоящее время также превратились в важнейших игроков, наряду с пенсионными фондами, страховыми компаниями и прочими финансовыми институтами [1].

Таким образом, рынок бумажной нефти в современных условиях стал одним из важнейших каналов циркуляции долларов, который помогает ФРС управлять денежной массой. В условиях избыточной ликвидности и низких ставок включается механизм удорожания нефти, который позволяет абсорбировать лишние деньги. И, наоборот, в периоды высоких ставок нефтяной фьючерсный рынок может выступать дополнительным источником ликвидности. Фактически нефтяные фьючерсы выступают в том же качестве, что и государственные ценные бумаги США. Как оказалось, между волатильностью нефтяных цен и динамикой доходности 10-летних гособлигаций США UST-10Y существует глубокая внутренняя связь (рис. 13).

Во-первых, волатильность нефтяных фьючерсных цен на временном интервале

ле 1996-2016 гг. также, как и доходность 10-летних гособлигаций демонстрирует признаки антиперсистентного ряда – в обоих случаях соответствующие показатели Херста H оказываются менее 0,5. Как известно, поведение антиперсистентного ряда интерпретируется как возврат к среднему из-за частых реверсов роста/спад. Антиперсистентный временной ряд является более изменчивым, чем случайный ряд, что характерно для эффектов турбулентности и, это обстоятельство, как нельзя лучше, характеризует динамику волатильности нефтяных цен.

Во-вторых, оба временных ряда демонстрируют также одинаковый период декорреляции продолжительностью около 14-15 мес., что указывает на одинаковую временную реакцию нефтяного рынка и рынка госдолга в ответ на поступающие рыночные сигналы, т.е. можно говорить об их временной синхронизации. Данный механизм имеет резонансную природу, в основе которой лежит наличие взаимосвязанной целостной системы между различными сегментами финансовых рынков. В нашем конкретном случае такими взаимосвязанными сегментами оказываются рынок бумажной нефти, денежный рынок и рынок госдолга США. Целостность указанной системы обеспечивается за счет трансграничного перемещения капиталов, направленного на извлечение прибыли в результате купли-продажи привлекательных ликвидных активов, каковыми и являются производные финансовые инструменты на основе нефти.

Литература

1. Миркин Я.М., Добашина И.В., «Анатомия цен на нефть как на финансовый актив». Банковские услуги – 2014-№10. стр.9-14.
2. Колпаков А.Ю., Семикашев В.В. «Построение согласованных сценариев мирового производства, потребления и цены нефти» - М., 2016
3. Бушуев В.В., Конопляник А.А., Миркин Я.М. «Цены на нефть: анализ, тенденции, прогноз» – М.: ИД «Энергия», 2013. – 344 с.
4. Петерс Э. «Фрактальный анализ финансовых рынков» – М.: ИД «Интернет – Трейдинг», 2014 – 286 с.
5. Рогофф К. и Двир Э. Три эпохи нефтяного рынка // Доклад «Три эпохи нефти» NBER, 2009.
6. Конопляник А.А. «Нефть: эволюция механизма ценообразования» // Форум «Нефтегазовый диалог» ИМЭМО РАН, Москва, 26 апреля 2013.

7.Ергин Д. «Добыча» – М.: «ДеНово», 1999. – 361 с.

8.Бушуев В.В. «Циклический характер конъюнктуры мирового нефтегазового рынка» - М.: ИАЦ «Энергия», 2004.

9.Иванищев А.В., Пермяков А.А. «Проверка гипотезы цикличности мировых нефтяных цен и изучение их взаимосвязи с динамикой американского доллара». Инновации и инвестиции - 2015 - № 9 - с. 61-65

10.Иванищев А.В., Пермяков А.А. «Исследование структурных закономерностей в долгосрочной динамике объема мировой добычи нефти». Инновации и инвестиции – 2016 - № 4 - с. 99-106.

11.Самарин И.В., А.Н. Фомин, П.К. Калашников, А.И. Орлов «Нефтяные тренды российской экономики»: Монография – М.: РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2016.

12.<http://pravostory.ru/finansy-2/jekonomistu/15095-dinamika-denezhnyh-agregatov.html>

13.Иванищев А.В. «Рыночные следы времени», Москва, 2015, 132 с.

14.Шевчук С.В., Иванищев А.В. «Модель расчета биржевой балансовой цены» - М.: Рынок ценных бумаг. - 2009. - N 14. - С. 67-71

15.<http://www.vedomosti.ru/finance/articles/2014/12/23/ten-bolshe-bankov>

16.<http://www.vedomosti.ru/business/articles/2015/03/10/treideri-ne-znayut-gde-hranit-neft>

17.Калашников П.К., Орлов А.И., Самарин И.В., Фомин А.Н. «Феноменологическая математическая модель влияния нефтяных цен

на основные макроэкономические параметры российской экономики

как элемент системы стратегического планирования для выбора рациональных способов управления социально-экономической системой страны». Инновации и инвестиции, №1, 2015, стр. 157-163

18.Калашников П.К., Орлов А.И., Самарин И.В., Фомин А.Н. «Феноменологическая математическая модель взаимосвязи нефтяных цен с величинами денежных агрегатов, федерального и консолидированного бюджетов как элемент системы стратегического планирования для выбора рациональных способов управления социально-экономической системой страны». Естественные и технические науки, №3, 2015, стр. 167-179

19.Калашников П.К., Орлов А.И., Самарин И.В., Фомин А.Н. «Феноменологическая математическая модель взаимосвязи нефтяных цен с величинами показателей уровней жизни населения как

элемент системы стратегического планирования для выбора рациональных способов управления социально-экономической системой страны». Инновации и инвестиции, №2, 2015, стр. 68-72

20.Самарин И.В. «Стратегическое планирование: модифицированный метод парных сравнений для задач высокой размерности». Сборник «Труды Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина», № 1/282, 2016, стр. 121-134

21.Самарин И.В. «АСУ стратегического планирования на предприятии: уточнение методологических и инструментальных основ схемы планирования». Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия «Естественные и технические науки» - №2 2017 (февраль), стр. 31-44

Investigation of the effect of money supply factors in the global financial market on the dynamics of price and oil future volatility

Ivanishchev A.V., Permiakov A.A.

Russian State University of Oil and Gas (NIU) Gubkin
The present work is devoted to the study of money supply factors depending on oil prices in the global financial market. The object of the study were oil prices (spot and 3-m futures of Brent DC1 and WTI oil's marks), as well as their historical volatility.

Methods of spectral Fourier analysis and statistics Hirst cyclical effect lasting 39-44 months in the dynamics of oil prices and Brent brand their volatility were found. A scheme of periodization of the dynamics of oil prices in the period 1996-2016 based on the detected commercial cycles. It is shown that within a specific trading cycle dynamics of oil prices has a different statistical characteristics and different time orientation. Similar price cycles with an average duration of 41 months also found in the dynamics of the composite price index commodity markets (CRB). We analyzed correlation and rhythmic links between the dynamics of oil prices and key indicators of the global financial market. Gold and overall commodity assets, as well as the US dollar (its purchasing power and exchange rate against a basket of world currencies) showed the most strongly correlated with oil prices. We offered a rhythmic pattern that connects the origin of long-term fluctuations in the dynamics of world oil prices with the result of mutual synchronization of the key global financial market parameters responsible for the money supply and inflation limits.

A multivariate regression model of dependence of oil prices on the most important indicators of global financial market volatility and the volume of open positions in the trading of oil futures was offered. We discuss the most famous canals of the money market due to the oil market, participating in the exchange flow of excess liquidity.

Key words: factors of money supply, the Fourier spectrum analysis and statistics Hirst, multifactor regression model.

References

1.Mirkin Ya.M., Dobashina IV, «Anatomy of oil prices as a financial asset». Banking services - 2014- №10. page 9-14.
2. Kolpakov A.Yu., Semikashev V.V. «Construction of coordinated scenarios of world production,

consumption and oil prices» - М., 2016
3. Bushuyev VV, Konoplyanik AA, Mirkin Ya.M. «Oil prices: analysis, trends, forecast» - М.: Publishing house «Energia», 2013. - 344 p.
4.Peters E. «Fractal analysis of financial markets» - Moscow: ID «Internet-Trading», 2014 - 286 p.
5.Rogoff K. and Dvir E. Three epochs of the oil market // Report «Three epochs of oil» NBER, 2009.
6. Konoplyanik A.A. «Oil: the evolution of the pricing mechanism» // Forum «Oil and Gas Dialogue» of the IMEMO RAS, Moscow, April 26, 2013.
7. Ergin D. «Extraction» - Moscow: «DeNovo», 1999. - 361 p.
8. Bushuyev V.V. «Cyclic nature of the conjuncture of the world oil and gas market» - М.: IAC «Energia», 2004.
9. Ivanishchev AV, Permyakov AA «Testing the hypothesis of cyclicity of world oil prices and studying their relationship with the dynamics of the US dollar.» Innovations and investments - 2015 - No. 9 - p. 61-65
10. Ivanishchev AV, Permyakov AA «Investigation of structural regularities in the long-term dynamics of the volume of world oil production. « Innovations and investments - 2016 - № 4 - p. 99-106.
11. Samarina I.V., A.N. Fomin, P.K. Kalashnikov, A.I. Orlov «Oil Trends in the Russian Economy»: Monograph - M: Russian State University of Oil and Gas (NIU) Gubkin, 2016.
12.<http://pravostory.ru/finansy-2/jekonomistu/15095-dinamika-denezhnyh-agregatov.html>
13. Ivanishchev A.V. «Market traces of time», Moscow, 2015, 132 p.
14. Shevchuk SV, Ivanishchev A.V. «A model for calculating the exchange book price» - М.: Securities Market. - 2009. - N 14. - P. 67-71
15.<http://www.vedomosti.ru/finance/articles/2014/12/23/ten-bolshe-bankov>
16.<http://www.vedomosti.ru/business/articles/2015/03/10/treideri-ne-znayut-gde-hranit-neft>
17.Kalashnikov PK, Orlov AI, Samarina IV, Fomin A.N. «Phenomenological mathematical model of the influence of oil prices on the main macroeconomic parameters of the Russian economy as an element of the strategic planning system for choosing rational ways of managing the socio-economic system of the country. «Innovations and investments, No. 1, 2015, pp.157-163
18.Kalashnikov PK, Orlov AI, Samarina IV, Fomin A.N. «Phenomenological mathematical model of the interrelation of oil prices with the values ??of monetary aggregates, federal and consolidated budgets as an element of the strategic planning system for choosing rational ways of managing the socio-economic system of the country.» Natural and technical sciences, №3, 2015, str.167-179
19.Kalashnikov PK, Orlov AI, Samarina IV, Fomin A.N. «Phenomenological mathematical model of the interrelation of oil prices with the values ??of indicators of living standards of the population as an element of the strategic planning system for choosing rational ways of managing the socio-economic system of the country.» Innovations and investments, №2, 2015, pp. 68-72
20. Samarina I.V. «Strategic planning: a modified method of paired comparisons for high-dimensional problems.» Proceedings of the Russian State University of Oil and Gas named after I.M. Gubkin, No. 1/282, 2016, pp. 121-134
21. Samarina I.V. «ASU strategic planning at the enterprise: clarification of the methodological and instrumental foundations of the planning scheme.» Modern science: actual problems of theory and practice. Series «Natural and Technical Sciences» - №2 2017 (February), pp. 31-44

Проблемы развития цифровой экономики в Российской Федерации

Бачаев Умар Аптиевич, студент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 171086@edu.fa.ru

Абдулазизова Элиза Аптиевна, ассистент кафедры «Налоги и налогообложение», Чеченский государственный университет, scarlet-b.e.a@mail.ru

В статье исследованы и обобщены особые тренды характерные для цифровой экономики. Раскрыто содержание цифровизации. Установлено, что внедрение цифровой экономики в РФ на начальном этапе должно происходить одновременно по трем следующим направлениям, а именно: технологическим, производственным и институционально-экономическим.

Аргументировано, что цифровая эпоха меняет подход к ведению бизнеса, а также требования к используемым информационным технологиям: систем управления маркетингом, продажам и сервис; телефонии и мессенджерами; системам документооборота и управления персоналом; учетных систем и множества других корпоративных приложений, а это в свою очередь еще раз доказывает, что институциональные сдвиги в экономике в направлении полной ее цифровизации - это длинноволновый преобразовательный процесс социально-экономического и авангардного характера развития структурных единиц, который проявляется в достижении пиковых показателей инновационного развития.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровые услуги, цифровизация, цифровые технологии, новейшие финансовые технологии.

Формулирование целей статьи (постановка задачи). Целью статьи является исследование основных принципов цифровизации экономики РФ, которые позволяют цифровой экономике приобретать черты авангардного характера. Выяснение ключевых направлений начального этапа становления цифровой экономики. Обоснование и раскрытие продуктов и услуг, которые производит данная экономика, как инновационных трендов, среди которых: BioTech, NanoTech, BlockChain, RetailTech, FinTech, LegalTech, Digital-marketing, Grid-технологии, GovTech, e-ID.

Постановка проблемы в ее общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами. Технологические изменения, характерные для XXI века в части «сращивания» телекоммуникационных, информационных технологий и инноваций, обусловили введение в научный оборот понятий «цифровые технологии», «цифровая адженда», «цифровая экономика». Последняя представляет собой тип экономики, которая характеризуется активным внедрением и использованием цифровых технологий хранения, обработкой и передачей информации во все сферы человеческой деятельности.

«Цифровой вихрь» [5, с. 18], который образуют цифровые технологии, открывает уникальные возможности для развития нашей экономики и повышения качества жизни граждан. Быстрые и глубинные последствия от перехода на «цифры» будут возможны лишь тогда, когда «цифровая» трансформация станет основой жизнедеятельности российского общества, бизнеса и государственных учреждений, будет привычным и обыденным явлением, вплетется в наш генетический код, будет «нашей ключевой аджендой на пути к процветанию и основой благосостояния Российской Федерации».

Анализ последних исследований и публикаций, в которых начато решение данной проблемы, выделение нерешенных ранее частей общей проблемы, которым посвящается статья. Ценными в научном смысле исследованиями проблематики становления цифровой экономики являются научные труды и практические исследования и разработки таких известных ученых и изобретателей как В. Айзексон, С. Бранд, Дж. Уэйлс, Е. Уильямс, Б. Гейтс, Б. Елбрехт, Д. Энгельбарт, Дж. Ликлайдер, Дж. Фон Нейман, Э. Петерс, С. Хантингтон.

Российские ученые-экономисты тоже активно приобщаются к созданию понятийного аппарата институциональной палитры системных исследований цифровой экономики. Среди них имена Алексеев И.В., Рибокене Е.В., Калужский М.Л., Ковальчук Ю.А., Ищенко М.М., и др. Но, вместе с тем, значительное количество проблем в видении концепции цифрового развития видов продуктов и услуг данной экономики остаются недостаточно раскрытыми.

Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов. В эпоху цифровой экономики основным ресурсом является неисчерпаемая, точная, надежная, правдивая и своевременная информация.

Основной площадкой для развития цифровой экономики является виртуальная сеть неограниченного Интернета. В эпоху рыночной экономики и во времена Смита имело смысл рассчитывать точку безубыточности и оптимальные размеры фирм и компаний, для цифровой экономики - это не важно: компания может быть очень маленькой и при этом успешно развиваться. Владелец может быть одновременно и руководителем, и исполнителем всех этапов работы компании. Главной «ценностью» в цифровой экономике является клиент, который становится главным в процессе экономической деятельности, потому что без него нет смысла в ней самой. Клиент выбирает товар, полагаясь на советы, личный опыт и рекламу, продавец не имеет возможности лично контактировать с покупателем. При этом реклама все так же имеет свой вес, только это уже интернет-реклама, интернет-мода, интернет-увлечение и т.д. [4].

Цифровизацию следует рассматривать как инструмент, а не как самоцель. При системном государственном подходе «цифровые» технологии будут стимулировать развитие открытого информационного общества как одного из существенных факто-

ров повышения производительности, экономического роста, создания рабочих мест, а также улучшение качества жизни граждан Российской Федерации [3]. Основные принципы цифровизации экономики Российской Федерации, которые определяют ее авангардный характер представлен ниже.

Основные принципы цифровизации экономики Российской Федерации, которые определяют ее авангардный характер:

Доступность. «Цифровизация» должна обеспечивать каждому гражданину равные возможности доступа к услугам, информации и знаний, предоставляемых на основе информационно-коммуникативных технологий. Реализация данного принципа возможна при наличии консолидационных усилий политиков, органов, государственной власти, бизнеса, общественности. Устранение барьеров - основной фактор расширения доступа к глобальной информационной среде и к знаниям

Нацеленность и целевое назначение. «Цифровизация» должна быть направлена на создание преимуществ (выгод) в различных аспектах повседневной жизни

«Точка роста». «Цифровизация» - это механизм (платформа) экономического роста благодаря приросту эффективности и увеличению производительности от использования цифровых технологий

Такой прирост возможно только тогда, когда идеи, действия, инициативы и программы, которые касаются «цифровизации», будут полностью интегрированы в национальные и региональные стратегии и программы развития. Ключевая цель данного принципа - достичь «цифровой» трансформации существующих отраслей экономики, сфер деятельности, их новых качеств и свойств

Свобода печати, информации, независимость, разнообразие средств массовой информации. «Цифровизация» РФ должна способствовать развитию информационного общества, средств массовой информации, «креативной» среды и «креативного» рынка и тому подобное. При построении открытого информационного общества выдающаяся роль отводится созданию, распространению и сохранению содержательной части, то есть контента на разных языках и форматах с должным признанием прав авторов. Создание контента, прежде всего российского, в соответствии с национальными или региональ-

ными потребностями, должно способствовать социальному, культурному и экономическому развитию, укреплению информационного общества. Свобода искать, получать, передавать и использовать информацию для создания, накопления и распространения знаний является ключевым фактором здорового развития информационного общества.

Открытость и сотрудничество. «Цифровизация» России должна ориентироваться на международное, европейское и региональное сотрудничество с целью интеграции РФ в Азиатско-Тихоокеанское сотрудничество, вхождение России в мировой рынок электронной коммерции и услуг, банковской и биржевой деятельности и т.д., сотрудничество и взаимодействие на региональных рынках. Именно «цифровизация» должна помочь РФ интегрироваться с мировыми системами, поскольку именно глобализация и является результатом распространения информационно-коммуникационных технологий.

Стандартизация. Стандарты усиливают конкуренцию, позволяют снизить затраты и стоимость продукции, гарантируют совместимость, поддержку качества, увеличивают ВВП страны. Разработка и использование открытых, функционально совместимых недискриминационных стандартов является базовым элементом развития и распространения цифровых технологий. Построение цифровых систем, ориентированных на бизнес и открытый рынок, на «внутренних» стандартах недопустимо. Системы электронной коммерции, биржевых и финансовых рынков и т.п., должны придерживаться международных и европейских стандартов.

Доверие и безопасность. Укрепление доверия, включая информационную безопасность, кибербезопасность, защита конфиденциальности персональной информации, неприкосновенности личной жизни и прав пользователей ИКТ, является предпосылкой одновременного развития и безопасности «цифровизации». Необходимость сформировать, развивать и внедрять национальную культуру кибербезопасности является ключевой деятельностью на пути борьбы Российской Федерации с кибер-преступностью.

Сфокусированность и комплексность. Государственное управление и политикам должны играть ведущую роль в разработке, продвижении, внедрении всеобъемлющих национальных «цифровых» стратегий. Государственное управ-

ление должно сосредоточиться на снятии барьеров на пути к «цифровизации» страны, корректировке недостатков рыночных механизмов, поддержке добросовестной конкуренции, привлечении инвестиций, развитии «цифровой» инфраструктуры и «цифровой» экономики с целью достижения национальных приоритетов.

Внедрение цифровой экономики в Российской Федерации на начальном этапе должно происходить одновременно по трем следующим направлениям:

- технологическому, где все решения технико-технологического характера, должны быть стандартизированы, то есть быть безопасными и сертифицированными;

- институционально-экономическому, которое предусматривает организацию новых моделей управления и бизнес-моделей с использованием умных вещей, промышленного Интернет-вещей, блокчейн-технологии, ее институционального обеспечения, соответствовать нормативно-правовой базе социально-экономических отношений общества;

- производственному, это направление включает в себя конкретные бизнес-приложения, которые соответствуют требованиям моделей управления второго направления, основанного на техническом обеспечении и инфраструктуре первого направления [1, с. 105].

Цифровая эпоха меняет подход к ведению бизнеса, а также требования к используемым информационным технологиям: систем управления маркетингом, продажами и сервисом; телефонии и мессенджерами; системам документооборота и управления персоналом; учетных систем и множества других корпоративных приложений. Цифровые технологии, продукты и услуги которые сегодня считаются инновационными трендами современной социально-экономической среды представлены ниже.

BioTech - от греч. «Bios» - «жизнь», «techne» - «искусство, мастерство») - использование живых организмов и биологических процессов в производстве, с/х и медицине с применением высоких технологий.

Биотехнологические процессы с использованием микроорганизмов и ферментов на современном техническом уровне широко применяются в пищевой промышленности.

NanoTech представляют собой высокотехнологические центры, предприятия, занимающиеся разработкой, корпу-

сированием, тестированием микроэлектронной продукции, а именно полупроводящими пластинами, кремниевыми кристаллами, интегральными микросхемами с высокими стандартами контроля качества. Нанотехнологии — это технология коллоидных систем, это коллоидная химия, коллоидная физика, молекулярная биология, вся микроэлектроника.

RetailTech — от англ. «Retail» - «розничный, в розницу», «tech» - «технология». RetailTech - это технологии, которые разработаны startup для применения в сфере торговли. К этим технологиям относятся: 3D сканирование тела, отслеживание потребителей ассистентами с поддержкой AI, которые помогают розничным торговцам и потребителям. (AI (Adobe Illustrator) - формат файла, разработанный Adobe Systems для хранения векторных изображений. Adobe Illustrator для хранения файлов AI использует расширение .ai. AI поддерживают практически все программы, связанные с векторной графикой. Этот формат является лучшим посредником при передаче изображений из одной программы в другую. В целом, уступая CorelDRAW в иллюстративных возможностях, (может содержать в одном файле только одну страницу, имеет маленькое рабочее поле - этот параметр очень важен для наружной рекламы - всего 3х3 метра) тем не менее, он отличается наибольшей стабильностью и совместимостью с языком PostScript, на которую ориентируются практически все издательско-полиграфические приложения).

FinTech — технологические проекты в сфере финансовых сервисов, которые считаются одним из самых перспективных (а потому востребованных) направлений для стартапов, несмотря на сложности госрегулирования, с которыми приходится сталкиваться, работая по этому направлению. Существует два основных вида продуктов на базе FinTech. Первый, достаточно давно представлен на рынке, обеспечивает софт и услуги финансовых сервисов, то есть использует модель B2B. Второй, активно развивается в последнее время, ориентирован на конечного потребителя, то есть охватывает рынок B2C, и стремится выполнить крайне амбициозную задачу - составить конкуренцию традиционным поставщикам финансовых услуг в борьбе за массового клиента.

LegalTech — цифровые технологии в юридической сфере бизнеса, специализирующиеся на информационно-тех-

нологическом обслуживании профессиональной юридической деятельности, а с конца 2000-х годов - и на предоставлении потребителям юридических услуг с использованием информационных технологий. В последнем случае может иметь место on-line-посредничество между заказчиком и юридической фирмой или предоставление инструментов для юридического самообслуживания, исключающие необходимость обращения к профессиональным юристам.

Кроме того, можно говорить о движении legal tech, целью которого является пересмотр традиционных взглядов на решение юридических вопросов путем внедрения современных информационных технологий в сфере правовых услуг.

InsurTech — сфера новейших страховых технологий, ей отведено большое место на финансово-технологической арене. Insurtech - это внедрение инновационных решений, призванных максимизировать эффективность использования новых технологий на страховом рынке. Insurtech - это соединение и взаимопроникновение традиционного понятия страхования с новейшими технологиями по аналогии с понятием Fintech.

InsurTech дает возможность изменить «правила игры» для страховщиков, позволяя внедрять инновации, повышать актуальность предложений и расти. InsurTech получает финансирование рядом с инвестициями в FinTech-сектор. Большие возможности InsurTech скрываются не в том, чтобы предоставить существующим страховым продуктам цифровую форму, а в том, чтобы в корне изменить продукт или процесс заключения договора на его предоставление с целью - на порядок улучшить качество обслуживания клиента.

GovTech. К ним относятся все IT-продукты, решения, разработки, сервисы, помогающие решить проблемы государственного сектора. Проблемы решают решение в области GovTech:

- партисипация. Создание платформ для коллаборации граждан, электронных петиций;
- краудсорсинга. Расширение возможностей электронной идентификации. Эти технологии более известны под названием CivicTech;
- инфраструктура (цифровые датчики, контрольные сенсоры);
- предоставление услуг в образовании, здравоохранении;
- регулирования (решение для оценки объектов, проведения проверок);

- администрирования - лицензирование, управление облачными технологиями, программного обеспечения.

BlockChain — в переводе с англ. «Blockchain» или «block chain» - выстроенная по определенным правилам непрерывная последовательная цепочка блоков, содержащая информацию. Но лучше давать определение исходя из назначения технологии блокчейн. Блокчейн был спроектирован в рамках решения вполне конкретной задачи, а именно - как построить децентрализованную (без единого центра управления) финансовую систему, корректность работы которой мог бы проверить любой человек. Исходя из этого, можно определить блокчейн как способ хранения и согласования базы данных, копия которого есть у каждого участника

Digital marketing — это использование различных способов продвижения продукта в широкие массы с использованием цифровых каналов. Digital Marketing - это совокупность инструментов продвижения, при которых задействованы цифровые каналы. Он не тождествен интернет-маркетингу, поскольку включает в себя такие каналы, как телевидение, радио и даже наружную рекламу. Интернет-маркетинг эволюционировал в цифровой (Digital) маркетинг, в котором используются комплексные методы on-line-стратегии, разработки сайтов и мобильных приложений, креатива и копирайтинга, контекстной рекламы и SMM, а также других интерактивных продуктов. Наиболее популярные формы цифровых каналов: поисковое продвижение; контекстная и тизерная реклама; медийная и баннерная; продвижение в социальных медиа и блогах; создание мобильных приложений для смартфонов, планшетов и других носителей; вирусная реклама

CRM&BPM. CRM - система для продажи: готовые процессы для управления всеми типами сделок. Bpm'online CRM объединяет возможности системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) и системы управления бизнес-процессами (BPM). Это первое прикладное решение, разработанное на платформе bpm'online

Gridтехнологии. Grid-вычисления - это географически распределенная инфраструктура, объединяющая множество различных типов, доступ к которым пользователь может получить из любой точки, независимо от места их размещения. Grid предоставляет коллективное распределение доступа к ресурсам и к

связанным с ними услугами в рамках глобально-распределенных организаций (предприятия совместно используют глобальные ресурсы, базы данных, специализированное программное обеспечение)

Digital страхования. Digital стратегия в страховании - это не только интернет-продажи, а трансформации всего бизнеса в направлении работы с электронным полисом. Digital-страхование позволяет страховым компаниям снизить затраты, повысить скорость обслуживания клиентов. Потребители имеют возможность получить своевременные обновления по изменениям в страховой политике компании. Диджитализация обеспечивает стандартизацию и улучшает качество ответов и услуг. Значительным преимуществом Digital-страхования является присутствие социальных сетей, это способствует улучшению качества обслуживания и налаживанию тесной связи между страховой компанией и клиентом. Существенным преимуществом Digital-страхования является уменьшение вероятности мошенничества и повышение безопасности страховых операций. Ведь при покупке полиса через страхового посредника является риск внесения последним страховой премии и, как следствие, договор страхования не вступает в силу.

Скорость обработки данных и урегулирования претензий - еще одно преимущество Digital-страхования.

Адаптация к цифровому формату имеет положительное значение как для страховщика, так и для клиента.

Ведь все этапы страхования, начиная от подачи заявления и заканчивая урегулированием претензий, проходят значительно быстрее. Применение облачных платформ уменьшает вероятность допущения ошибок, а сам процесс становится открытым и дает возможность проследить состояние урегулирования претензий. Кроме того, внедрение облачных платформ обеспечивают страховым компаниям большую скорость, гибкость и масштабируемость, улучшают реагирования и позволяют оптимизировать процессы.

EPrescription – электронный рецепт осуществляется на базе 3 процедур:

- eCapture - формирование электронного рецепта врачом медицинского учреждения;
- eTransfer - конфиденциальная передача электронного рецепта в аптеку;
- eDispensation - передача данных с аптеки назад в медицинское учреждение, подтверждение.

TeleHealth – «цифровые» технологии для предоставления дистанционных медицинских услуг и поддержки работы врачей

«Цифровые» технологии необходимы для роста эффективности российской промышленности, а в некоторых секторах они становятся основой продуктовых и производственных стратегий. Их преобразующая сила меняет традиционные модели бизнеса, производственные цепочки и обуславливает появление новых продуктов и инноваций. Диджитализация для РФ носит положительный социальный характер, ведь сосредоточена на улучшении качества инфраструктуры социального обеспечения, качества социальных услуг, организации прозрачности и адресности социальной помощи, и сокращение расходов [2, с. 25].

Общей закономерностью проектов цифровой экономики является ориентация на конкретного потребителя и всестороннее использование информации как движущего ресурса, учета конкретных особенностей конкретного потребителя в конкретном месте, и мировое использование технологий цифровых преобразований реальных бизнес-процессов.

Таким образом, эти цифровые проекты характеризуются очень конкретными обстоятельствами их реализации в конкретном месте и только при накоплении положительных в экономическом плане результатов могут стать предметом стандартизации и другой регламентации. Еще одной особенностью построения дерева целей трансформаций является реализация, зрелость возможностей и их полнота на сегодняшнем этапе тех или иных цифровых проектов и учет рисков при их реализации.

Цифровые преобразования являются сложной задачей. Странам, которые достигли высокого уровня цифровой зрелости, пришлось решать сложные культурные, организационные, технические проблемы, и только учет всех этих факторов сделал эти трансформации успешными. Для того, чтобы стать настоящим цифровыми лидерами в конкретных сферах экономики нужно выделять приоритетные цифровые проекты, которые реализуют конкретные организационные команды. Цифровые команды должны сосредоточиться на трех ключевых функциональных видах деятельности, а именно: развивать цифровую стратегию, управлять цифровой деятельностью через их национальные компании, а также превращать в операционное преимущество их цифровое выполнение [6, с. 26-27].

Активное развертывание высокоскоростных сетей зависит от стимулирования со стороны государства: сосредоточив внимание на формировании оптимальных рыночных условий, мы должны создать стимулы для мощной экспансии на данном рынке частного капитала. Такими ключевыми стимулами являются инициативы по формированию среди граждан РФ устойчивых потребностей в «цифровых» технологиях через такие сферы, как образование, медицина, туризм, транспорт, электронное управление, «старт-сити» и другие. Ведь конечная цель - не просто дать гражданам инфраструктуру фиксированный широкополосный доступ (ШПД), а сделать так, чтобы у граждан возникали потребности в нем, особенно те, что направленные на улучшение жизни, комфорт, образование, бизнес, развитие и т. д. [2, с. 32].

Выводы из данного исследования и перспективы дальнейших исследований в данном направлении. В итоге стоит отметить, современный бизнес и организации традиционной экономики должны адресно преодолевать сопротивление изменениям, опираясь на независимые научно-технологические исследования, имея это как культурный цифровой императив, чтобы быть успешными в модели цифровой трансформации и ставя перед собой задачу стать цифровым лидером [6 с. 26].

Несмотря на масштабность научных достижений, которые уже наличествуют, все же важно в будущем провести исследования, направленные на разработку инструментов и механизмов работы виртуальных цифровых коворкинг-центров, цифровых хабов-студий, хабов-ассоциаций и хакатонов, с той целью, чтобы на базе этого познания сформировать цифровую реальность в Российской Федерации. Целесообразно разработать систему взаимодействия с непосредственными разработчиками инноваций и технологий, ведь деловой мир сейчас становится более быстрым, глобальным, мобильным и цифровым.

Литература

1. Алексеев И.В. Информационное обеспечение системы управления франчайзинговыми предприятиями // И.В. Алексеев, Е.В. Рибокене // Экономические и гуманитарные науки. – 2015. – №1 (276). – С. 105–110. Буркальцева Д.Д. Алгоритм внедрения программы «цифровая экономика» / Д. Д. Буркальцева, Д. Г. Костень, Ю. Н. Воробьев // Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория

и практика: труды научнопрактической конференции с международным участием 17–22 мая 2017 года / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 592 с.

2. Ковальчук Ю.А. Высокотехнологичное производство как «новое окно возможностей» в посткризисной экономике / Ю.А. Ковальчук, М.М. Ищенко // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2016. – №3. – С. 25–33.

3. Кунгуров Д. Россиян ждет цифровая экономика. Высокие технологии способны реанимировать слабую экономику [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://utro.ru/articles/2016/12/04/1307336.shtml> (дата обращения: 14.12.2016)

4. Кунцман А.А. Трансформация внутренней и внешней среды бизнеса в условиях цифровой экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://uecs.ru/index.php?option=com_flexicontent&view=items&id=4131 (дата обращения: 14.12.2016).

5. Норец Н. К. Цифровая экономика: состояние и перспективы развития / Н. К. Норец, А. А. Станкевич // Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика: труды научно-практической конференции с международным участием 17–22 мая 2017 года / под ред. д-

ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 592 с.

6. Целосная модель трансформации в цифровой экономике – как статья цифровыми лидерами / В. П. Куприяновский, А. П. Добрынин, С. А. Синягов, Д. Е. Намиот // International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – vol. 5, no. 1. – С. 26–33.

Problems of development of the digital economy in the Russian Federation **Bachaev U.A., Abdalazizova E.A.**

Financial University under the Government of the Russian Federation, Chechen State University
Characteristic special trends of digital economy are explored and generalized in the article. The content of digitalization is revealed. It has been established that the introduction of digital economy in Ukraine at an initial stage should take place simultaneously in the following three directions, namely: technological, industrial and institutional-economic.

It is argued that digital era changes approach to doing business, as well as the requirements for used information technology: marketing management systems, sales and service; telephony and messengers; systems of document circulation and personnel management; accounting systems and many other enterprise applications, which in turn once again proves that institutional changes in the economy in direction of full digitalization is a long-wave transforming process of socio-economic and avant-garde character of the development of structural units, which manifests itself in reaching the peak indicators of innovative development.

Key words: digital economy, digital services, digitalization, digital technology, advanced financial technologies.

References

1. Alekseev I.V. Information support of management system by the franchising enterprises / I.V.

Alekseev, E.V. Ribokene//Economic and humanities. – 2015. – No. 1 (276). – Page 105-110. Burkaltseva D.D. An algorithm of implementation of the «digital skonomika» program / D.D. Burkaltseva, D.G. Kosten, Yu.N. Vorobyov//Innovative clusters in digital economy: theory and practice: works of a nauchnopraktichesky conference with the international involvement on May 17-22, 2017 / under the editorship of the Dr. экон. sciences, prof. A.V. Babkin. – SPb.: Politekhn publishing house. un-that, 2017. – 592 pages.

2. Kovalchuk Yu.A. Hi-tech production as «a new window of opportunities» in post-crisis economy / Yu.A. Kovalchuk, M.M. Ishchenko//Corporate management and innovative development of economy of the North: Bulletin of Research center of corporate law, control and venture investment of the Syktyvkar state university. – 2016. – No. 3. – Page 25-33.

3. Kungurov D. Russians are waited by digital economy. High technologies are capable to reanimate feeble economy [An electronic resource]. – Access mode: <https://utro.ru/articles/2016/12/04/1307336.shtml> (date of the address: 14.12.2016)

4. Kuntsman A.A. Transformation of an internal and external environment of business in the conditions of digital economy [An electronic resource]. – Access mode: http://uecs.ru/index.php?option=com_flexicontent&view=items&id=4131 (date of the address: 14.12.2016).

5. Norets N.K. Digital economy: a status and perspectives of development / N.K. Norets, A.A. Stankievich//Innovative clusters in digital economy: theory and prakti-: works of a scientific and practical conference with the international involvement on May 17-22, 2017 / under the editorship of the Dr. экон. sciences, prof. A.V. Babkin. – SPb.: Politekhn publishing house. un-that, 2017. – 592 pages.

6. Целосная transformation model in digital economy – how to become digital leaders / Accusative Kupriyanovsky, A.P. Dobrynin, S.A. Sinyagov, D.E. Namiot//International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – vol. 5, no. 1. – Page 26-33.

Управленческая компетентность специалистов в сфере закупок для обеспечения нужд образования столичного мегаполиса и технология форсайт

Гладилина Ирина Петровна, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры управления государственными и муниципальными закупками ГАОУ ВО «Московский городской университет управления Правительства Москвы», gladiilinaIP@edu.mos.ru

Мельникова Анна Витальевна, аспирант кафедры управления государственными и муниципальными закупками ГАОУ ВО «Московский городской университет управления Правительства Москвы», melnikovaAV@mos.ru

Половова Анастасия Леонидовна, аспирант кафедры управления государственными и муниципальными закупками ГАОУ ВО «Московский городской университет управления Правительства Москвы», neasty.polovova@mail.ru

В статье проанализирована категория «форсайт» и показано, что многогранность данной научной категории предопределяется большим числом терминов, относящихся к обоснованию форсайта, а именно: «методика», «технология», «методология», «техника», «инструментарий», «процесс». Показано, что по отношению к системе прогнозирования применяют термин «технология форсайт», а «методика форсайт» используется при описании непосредственно методологии развития системы. Показано, что коммуникация между всеми участниками форсайтной системы подразумевает создание определённой среды по взаимодействию и дальнейшему развитию информационной доступности при исследовании вариантов будущего развития и выделить инновационную составляющую.

Показано, что преимущества технологии Форсайта заключаются не в его инструментарии и методах, а в изменении управленческого мышления. Используя интегрированный, целостный подход Форсайт становится эффективным инструментом расширения управленческой компетентности, что позволяет принципиально преобразовать организационную культуру закупочной деятельности.

Ключевые слова: форсайт, закупки, организационная культура, инновации, управленческая компетентность

Управленческая компетентность специалистов в сфере закупок для обеспечения нужд образования столичного мегаполиса является предметом научных поисков последних лет. Во многом это определяется высокой социальной значимостью обеспечения товарами, работами, услугами образовательные организации, подведомственные Департаменту образования города Москвы. Профессионализм заказчиков, возрастающая ответственность за результаты закупочной деятельности акцентируют внимание на способности специалиста в сфере закупок управлять своими профессиональными действиями[1;3]. Рассматривая управленческую компетентность как обязательный структурный элемент профессионализма каждого специалиста, осуществляющего закупки для обеспечения государственных, муниципальных и корпоративных нужд, в соответствии с трудовыми функциями Профессионального стандарта «Специалист в сфере закупок»[3], опишем одну из технологий, способствующей эффективному управлению в целом.

Мировой опыт одного из основных направлений управления на государственном уровне показывает широкие возможности контекстного изменения экономической и социальной ситуации и увеличения эффективного расходования бюджета при использовании новейших разработок в сфере стратегического управления. Ярким примером являются достижения таких государств, как Япония, Франция, Германия, Соединённые Штаты Америки, Италия, Канада, Китай и Южная Корея, где впервые появилась система стратегического управления с пониманием целей дальнейшего развития в системе управления государством[2;4;7].

Одной из основных проблем апробации системы государственного стратегического управления является непрерывное развитие систем и возможностей. Анализ научной литературы и мировых управленческих практик показал, что наиболее проработанной и применяемой является система форсайта, которая подразумевает объединение политических решений, стратегического управления и элементы предвидения. Данная технология является научным фундаментом для составления долгосрочной стратегии.

Анализ научной литературы позволяет рассматривать технологию форсайта как многофакторную научную категорию. При этом многообразные толкования сущности форсайта основаны на единых подходах в общей оценке исследуемого явления (табл. 1).

Многогранность данной научной категории предопределяется большим числом терминов, относящихся к обоснованию форсайта, а именно: «методика», «технология», «методология», «техника», «инструментарий», «процесс». Если рассматривать форсайт как систему предвидения то, как правило, применяют термин «технология форсайт», а «методика форсайт» используется при описании непосредственно методологии развития системы.

Огромный потенциал системы раскрывается при изучении принципов форсайта. Наиболее полно представлена система принципов форсайта в экспертном объединении ЮНИДО. Коллектив авторов определяет такие принципы:

- коммуникация всех участников системы;
- вовлечённость разных общественных объединений (государственных организаций, учёных, бизнеса);
- координация (происходит оценка технологий и научного развития с позиции социальных и экономических достижений);
- долгосрочность прогнозов[5].

Рассмотрим подробнее указанные принципы.

Долгосрочность прогнозов даёт возможность определить временные рамки работы форсайта. Методология форсайта применяется не только при анализе глобального развития, но и на локальных участках (для определения сценариев развития отдель-

Таблица 1
Авторские толкования сущности научной категории «форсайт»

Автор	Определение сущности научной категории «форсайт»
Practical to Regional Foresight	Непрерывное изучение будущего и определение долгосрочных и среднесрочных перспектив, направленных на определение необходимых усилий и решений. Форсайт появляется благодаря взаимодействию между различными тенденциями развития в сфере изучения будущего, стратегического планирования и политического анализа.
Unido Foresight	Форсайт является систематической попыткой определить будущее общества, технологий, науки и экономики для выявления основных зон по стратегическому исследованию.
Третьяк В.П.	Форсайт является процессом, который непрерывно уточняет понимание будущего. Форсайт - это желание понять будущее таких сфер, как культурные и социальные процессы, экономика, технологии и наука для определения основных направлений дальнейшего развития. Форсайт необходимо понимать, как единство инструментария, который даёт возможность предугадывать возникновение проблем в будущем. Форсайтом можно назвать технологию дальнего прогнозирования больших процессов, которое базируется на изучении экспертных оценок, получаемых из различных источников.
П. Бэкер	Форсайт является процессом активного изучения будущего и определения перспективности направлений развития, исследование будущего общества, экономики и науки для принятия эффективных решений в сфере развития государства. Есть два основных аспекта форсайта: форсайт является процессом, а не инструментом и базируется на понимании множественности путей дальнейшего развития.
SCRIBD	Форсайт является социальной технологией, коммуникативной формой, дающей возможность участникам системы договориться о видении будущего.
Rapid Foresight	Форсайт является интеллектуальной технологией проектирования возможных вариантов развития. Данный формат даёт возможность определить коллективное видение будущего и выбрать пути его достижения. С позиции методики, форсайт даёт возможность масштабировать и формировать видение будущего в рамках любых объединений.

ных отраслей, регионов и стран). Временные рамки прогноза выявляются не только благодаря предметной специфике, но и уровню территориальных границ форсайта. Если для международных исследований чаще всего выбирают значительные временные рамки (около пятидесяти лет), то в национальных системах форсайта временные рамки затрагивают промежуток от пяти до двадцати лет. Частично, временной промежуток определяется культурными особенностями страны, в которой он происходит. К примеру, во Франции, из-за новизны методики форсайта средний срок проведения составляет пять лет, а в Японии тридцать лет. Мировая практика даёт возможность разделить форсайт на три временные группы:

- долгий (до тридцати лет);
- средний (от шести до десяти лет);
- краткий (от трёх до шести лет).

Коммуникация между всеми участниками форсайтной системы подразумевает создание определённой среды по взаимодействию и дальнейшему развитию информационной доступности при исследовании вариантов будущего развития и выделить инновационную составляющую.

Данная классификация не является конечной, так как теоретические исследования форсайта требуют глубокой научной работы. Важно понимать, что приведённые виды форсайт технологий как правило работают в смешанных системах, а форсайтные проекты – это носители различных элементов.

Основываясь на международном опыте использования системы форсайта можно сказать, что для России данная технология также актуальна. В утверждённом форсайт проекте технического и научного развития Российской Федерации до 2030 года содержится обоснование специфики российской системы и определяются приоритеты в развитии технологий, на которых базируется система проработки сценариев развития [7;8].

Как отмечают Гибсон Э., Дайм Т., Гарсес Э., Дабич М. [] форсайт - исследования играют существенную роль в планировании национального технологического развития, разработке бизнес - стратегий и расширении информационной базы в различных отраслях. Иницируя их, компании, государственные ведомства и организации науки стремятся к получению новых знаний [Andersen et al., 2014; Gallouj et al., 2015]. Ключевая роль Форсайта в экономике знаний признается большинством государств [Grup, Linstone, 1999]. В контексте растущей нестабильности, обусловленной быстро меняющимися рыночными факторами [Rohrbeck, 2012], в поисках возможных вариантов поведения компании обращаются к Форсайту, используя его для формирования политики [Georghiou, Cassingena Harper, 2013], обеспечения устойчивости бизнеса [Costanzo, 2004; Rohrbeck, Gemünden, 2011; Destatte, 2010], расширения масштабов и диверсификации деятельности [Kodama, 2004; Ju, Sohn, 2015].

Таким образом, преимущества технологии Форсайта заключаются не в его инструментарии и методах, а в изменении управленческого мышления. Используя интегрированный, целостный подход Форсайт становится достаточно действенным инструментом расширения управленческой компетентности, что позволяет принципиально преобразовать организационную культуру закупочной деятельности.

Литература

1. Алексеева М.С., Халыпин А.А. Контрактная система в сфере закупок как управленческо-правовая дисциплина // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 7 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2016/07/70057> (дата обращения: 27.07.2018).

2. Березной А. В. Корпоративный Форсайт в стратегии транснационального бизнеса // Форсайт. -2017. Т. 11. No 1. С. 9 –22.

3. Гладиллина И.П. Управленческая компетентность заказчиков и профессиональный стандарт специалистов в сфере закупок // *Фундаментальные исследования*. – 2016. – № 5-1. – С. 101-105;

4. Гибсон Э., Дайм Т., Гарсиес Э., Дабич М. Библиометрический анализ как инструмент выявления распространенных и возникающих методов технологического Форсайта // *Форсайт*. 2018. Т. 12. No 1. С. 6 – 2

5. Региональный Форсайт-центр UNIDO [электронный ресурс]// foresight.hse.ru/unido

6. Шамси А. Управление знаниями и управленческие компетенции: роль творческого мышления // *Форсайт*. -2017. Т. 11. No 4. С. 44 – 51.

7. Шмелева А.Н. Проблема формирования технологии форсайта развития теории и менеджмента в России [электронный ресурс]//*Современные научные исследования и инновации*. - 2014. № 10. Ч. 2 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/10/39710> (дата обращения: 27.07.2018).

8. Каталог сайтов по Форсайт-тематике [электронный ресурс]// foresight.sfu-kras.ru/node/8

Managerial competence of specialists in the field of procurement to meet the educational needs of the metropolitan metropolis and technology foresight

Gladilina I.P., Melnikova A.V., Polovova A.L.

The Moscow city university of management of the Government of Moscow

The article issued the category of «foresight» and its shows that foresight is multifaceted of this scientific category is predetermined by many terms pertaining to the substantiation of foresight, namely: «methodology», «technology», «methodology», «technique», «toolkit», «process». It is shown that, with respect to the forecasting system, the term «foresight technology» is used, and the «foresight technique» is used when describing the methodology of the system development directly. It is shown that communication between all participants of the foresight system implies the creation of a certain environment for interaction and further development of information accessibility in the study of options for future development and highlight the innovative component.

It is shown that the advantages of Foresight technology are not in its tools and methods, but in changing management thinking. Using an integrated, holistic approach, Foresight becomes an effective tool for expanding managerial competence, which allows to fundamentally transform the organizational culture of procurement activity.

Keywords: foresight, procurement, organizational culture, innovation, managerial competence

References

1. Alekseeva M.S., Halyapin A.A. Contract system in the sphere of purchases as administrative and legal discipline//*Modern scientific research and innovations*. 2016. No. 7 [An electronic resource]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2016/07/70057> (date of the address: 7/27/2018).
2. Berezna A. V. Corporate Forsythe in the strategy of transnational business//*Forsythe*.-2017. Т. 11. No 1. Page 9 – 22.
3. Gladilina I. P. Administrative competence of customers and professional standard of experts of the sphere of purchases//*Basic researches*. – 2016. – No. 5-1. – Page 101-105;
4. Gibson E., T Dime., Garcis E., Dabich M. Bibliometric analysis as the instrument of identification of the extended and arising technological Forsythe//*Forsythe's methods*. 2018. Т. 12. No 1. Page 6 – 2
5. Regional Forsythe center UNIDO [an electronic resource]//foresight.hse.ru/unido
6. Shamsi A. Management of knowledge and administrative competences: role of creative thinking//*Forsythe*.-2017. Т. 11. No 4. Page 44 – 51.
7. Shmelyova A.N. A problem of formation of technology of Forsythe of development of the theory and management in Russia [an electronic resource]//*Modern scientific research and innovations*. - 2014. No. 10. P. 2 [An electronic resource]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/10/39710> (date of the address: 7/27/2018).
8. The catalog of the websites on Forsythe subject [an electronic resource]//foresight.sfu-kras.ru/node/8

Маркетинговые стратегии корпораций в наукоёмких отраслях промышленности и оценка их эффективности

Глебанова Александра Юрьевна
канд. экономических наук, доцент кафедры прикладной экономики, Российский Университет Дружбы Народов, glebanova_ayu@pfur.ru

Глебанова Ирина Игоревна,
магистр, Центр Управления Отраслями Промышленности, Российский Университет Дружбы Народов, firekerr@gmail.com,

Статья посвящена теоретическим аспектам разработки маркетинговых стратегий в наукоёмких отраслях промышленности РФ с учётом специфики корпоративной формы собственности и преобладания доли государственной собственности, выявлению ключевых особенностей инновационной маркетинговой стратегии и проблеме оценки её эффективности.

В статье показана роль маркетинга в ходе осуществления инновационной деятельности современных наукоёмких корпораций в РФ. Авторы обосновывают необходимость реализации маркетинговой стратегии при осуществлении инновационных процессов на промышленных предприятиях, рассматривая её как необходимый фактор успеха инновационной бизнес-стратегии.

Авторы проводят анализ ключевых особенностей инновационной маркетинговой стратегии, разрабатываемой с целью коммерческой реализации инновационных товаров и услуг, в сравнении с традиционной маркетинговой стратегией в рамках основного комплекса маркетинга 4Р.

Особое внимание уделяется оценке социально-экономического эффекта от реализации инновационной маркетинговой стратегии. В статье показано, что для крупных наукоёмких корпораций, таких как Росатом и Роскосмос с преобладающей долей государственной собственности, социально-экономический эффект от реализации такой стратегии проявляется как на микро уровне, так и на макроуровне. При этом, государственные общенациональные интересы, удовлетворяемые в ходе реализации стратегии, могут превалировать над коммерческими интересами корпорации как хозяйственной единицы.

Ключевые слова: маркетинговая стратегия, бизнес стратегия, инновационная маркетинговая стратегия, комплекс маркетинга, наукоёмкая отрасль, инновационный процесс, модель инновационного процесса, социально-экономическая эффективность реализации маркетинговой стратегии.

Реализация инновационных процессов в современных наукоёмких отраслях промышленности предполагает сложную смешанную модель хозяйственного механизма. С одной стороны, корпорации разрабатывают стратегию экономического развития, ориентируясь на требования конкурентного рынка, с другой стороны, осуществляя целенаправленное регулирование хозяйственных процессов внутри самой организации. Известный американский экономист Дж. Гэлбрейт, описывая новое индустриальное общество, показал, что крупные наукоёмкие корпорации управляются «техноструктурой» посредством стратегического планирования, нацеленного на работу на «известный рынок». Современные российские наукоёмкие корпорации с помощью устойчивых долговременных межфирменных контрактных отношений также имеют возможность работать на гарантированный рынок, особенно на рынке B2B¹.

В то же время интенсивность изменений во внешней среде компаний предполагает необходимость сосуществования инновационной и производственно-хозяйственной деятельности для наукоёмких предприятий. Наукоёмкие корпорации осуществляют стратегическое планирование в постоянно меняющихся условиях рынка, часто они вынуждены сами формировать новый рынок для разрабатываемых новшеств.

Тенденция сочетания рыночных и плановых механизмов хозяйствования в условиях крупных наукоёмких корпораций нашла отражение в современной интегрированной модели инновационного процесса пятого поколения, представленной на рис. 1.

В настоящее время общепризнанным является факт двойственной природы инновационной идеи, являющейся основой любого инновационного процесса. Как показал Р. Расвелл, это сфера НИОКР и потребности потребителей (насушные или прогнозируемые).

Инновационный процесс в интеграционной модели является параллельно-последовательным процессом, включающим одновременно элементы маркетинга, исследований и разработок (НИОКР), разработки опытного образца, производства и т.д. Российские экономисты В.Н.Бабич, А.Г.Кремлёв справедливо отмечают: «Именно интеграция и параллельность действий позволяют в условиях, в которых осуществляется научно-техническая и инновационная деятельность (открытость информационных источников, доступность и глобальность коммуникационных каналов, изобилие знаний, возможность передачи технологий, межинституциональные отношения), ускорить создание и успешно реализовать инновацию.» [1]

Высоко затратный и рискованный характер инновационных процессов в наукоёмких отраслях обуславливает важную роль маркетингового управления: коммерческий успех от инновационной деятельности предполагает грамотный маркетинговый отбор наиболее перспективных с точки зрения потребностей рынка инновационных идей. Маркетинг наукоёмкой продукции распространяется в управленческой практике наукоёмких корпораций развитых стран с 80-х гг. XX в. по мере их перехода от экстенсивного к интенсивному типу экономического роста. В процессе инновационной деятельности компании осуществляют интеграцию инновационной и маркетинговой стратегий на всех этапах жизненного цикла наукоёмкой продукции, от момента зарождения инновационной идеи до выхода новшества на рынок с целью снижения возможных негативных последствий работы на неизвестном рынке. Составляющие маркетинговой стратегии представлены на рисунке 2.

Маркетинговое управление представляет собой плановую деятельность по координации производства и потребления, ориентированную на потребности рынка и внутренние задачи компании. Служба маркетинга призвана координировать спрос и предложение на уровне отдельных фирм и межфирменных сетевых взаимодействий.

Как показывает рисунок 2, маркетинговая стратегия является обеспечивающей системой по отношению к бизнес-стратегии компании, примером которой в современных условиях выступает инновационная стратегия. Инновационная стратегия формирует перспективные цели и задачи, решение которых определяет коммерческий успех компании в перспективе. Маркетинговая стратегия определяет пути достижения бизнес-целей инновационной стратегии посредством комплексного анализа внутренней и внешней среды наукоёмкой организации и разработки программы и комплекса маркетинга (4Р).

Комплекс маркетинга (marketing mix model) является основным элементом любой маркетинговой стратегии и представляет собой чёткий алгоритм действий для результативного развития продукта компании на рынке. Базовый комплекс маркетинга включает 4 обязательных элемента: продукт (product), цена (price), место (place), продвижение товара (promotion)².

Маркетинговая инновационная стратегия — разработка программы и комплекса маркетинга для осуществления эффективной инновационной деятельности компании. В силу специфики инновационной деятельности как разновидности предпринимательской деятельности маркетинговая стратегия в составе инновационной стратегии призвана решать специфические задачи помимо традиционных задач. Схематично это положение представлено в таблице 1.

Как показывает таблица 1, маркетинговая стратегия наукоёмкой корпорации, реализующей инновационную стратегию, должна существенно расширить состав инструментов традиционного комплекса маркетинга в силу новизны продукта и высокой неопределённости потенциального рынка.

Современные исследователи отмечают возрастающую роль «макротаркетинга» в развитии наукоёмких отраслей, «осуществляющего координацию функционирования звеньев национальной инновационной системы (НИС) по всей цепочке создания стоимости наукоёмкой продукции.» [7] «Макротаркетинг» осуществляется на уровне структур государственного управления. Применительно к отрасли на уровне министерств, ведомств, государственных корпораций, к числу которых относится, например, ГК Роскосмос. Другими субъектами «макротаркетинга» выступают фирмы — участники программ, некоммерческие организации, представители гражданского общества.

«Макротаркетинг», возникший как теоретическая концепция в конце XX в. в США, представляет инструмент стратегического управления, обеспечивающий анализ потребностей общества и мобилизацию ресурсов для их удовлетворения. Этот вид маркетинга имеет первостепенное значение для функционирования социально значимых отраслей, в цепочке создания стоимости которых входят фундаментальные научные исследования.

Оценка эффективности маркетинговой стратегии происходит на основании результатов основной деятельности организации в процессе ее использования. Определение эффективности маркетинговой стратегии наукоёмкой организации необ-



Рисунок 1. Интеграционная модель инновационного процесса Р. Росвелла.

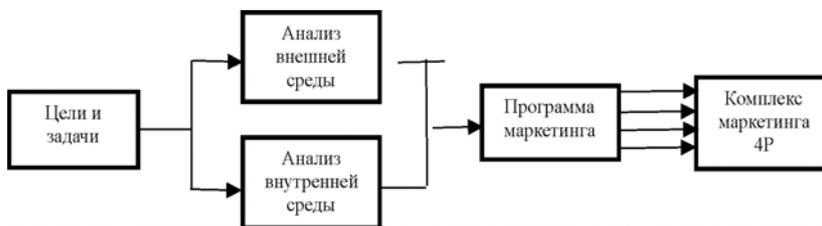


Рисунок 2. Элементы маркетинговой стратегии.

Таблица 1
Отличия маркетинговой инновационной стратегии от традиционной маркетинговой стратегии в составе комплекса маркетинга.
Источник: составлено авторами

Комплекс маркетинга	Традиционная маркетинговая стратегия	Инновационная маркетинговая стратегия
Продукт (product)	<ul style="list-style-type: none"> • Удовлетворение существующей потребности; • Незначительная степень новизны потребительских свойств; • Привычные стандарты потребления (высокое качество). 	<ul style="list-style-type: none"> • Формирование новой потребности у потенциальных потребителей; • Высокая степень новизны потребительских свойств; • Новые стандарты потребления (принципиально новое качество: улучшение одних свойств за счёт ухудшения других); • Трудный выбор роли (новатор или имитатор?); • Необходимость защиты интеллектуальной собственности.
Цена (price)	<ul style="list-style-type: none"> • Формируется рынком 	<ul style="list-style-type: none"> • Формируется компанией-новатором методом «нащупывания»
Место (place)	<ul style="list-style-type: none"> • Известные каналы сбыта (традиционные рынки) 	<ul style="list-style-type: none"> • Новые каналы сбыта (формирование новых рынков, сегментов рынка); • Трудный выбор момента выхода на рынок (стратегическое окно)
Продвижение товара (promotion)	<ul style="list-style-type: none"> • Выбор известных каналов продвижения 	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка новых каналов продвижения; • Параллельность процесса продвижения новшества и инновационного процесса

ходимо для того, чтобы выявить факторы её влияния на эффективность инновационной деятельности, их взаимосвязь, характер влияния, а также резервы, способствующие повышению эффективности.

Важнейшим инструментом оценки эффективности маркетинговой стратегии наукоёмкой организации является экономическая эффективность инновационной деятельности, достигаемая посредством её реализации. Популярная точка зрения по поводу экономической эффективности бизнес-стратегий для корпораций заключается в том, что последние оцениваются

по результатам, которые они приносят акционерам: размер ежегодных дивидендов из прибыли и стоимость акций.

Основным показателем эффективности инновационной деятельности является прибыльность (рентабельность) инноваций. Хотя в настоящее время сложилось мнение об отрицательной связи инновационной деятельности и прибыльности. Так известный американский специалист в области стратегического менеджмента Р. Грант отмечает: «Интенсивность НИОКР и частота нововведений товара демонстрируют отрицательную связь с прибыль-

Таблица 2
Социально-экономический эффект от инновационной маркетинговой стратегии в наукоёмких отраслях промышленности.
Источник: составлено авторами.

Вид эффекта	Социально-экономический эффект (макроаспект)	Социально-экономический эффект (микроаспект)
Развитие НИС	<ul style="list-style-type: none"> Укрепление взаимосвязей между промышленными предприятиями и научными организациями, ВУЗами Трансфер передовых технологий Инновационное развитие территорий 	<ul style="list-style-type: none"> Доступ к передовым научным знаниям и технологиям; Доступ к научным лабораториям Преференции и поддержка государственных структур (участие в государственных программах)
Развитие инновационного потенциала	<ul style="list-style-type: none"> Создание высокотехнологичных рабочих мест Развитие практико-ориентированного инженерного образования Повышение качества человеческого капитала 	<ul style="list-style-type: none"> Формирование технологических компетенций Модернизация производства
Создание инновационных общественно-значимых благ	<ul style="list-style-type: none"> Повышение обороноспособности страны Создание инновационных общественно-значимых товаров и услуг 	<ul style="list-style-type: none"> Государственное финансирование Рост популярности и престижа компании на внутреннем рынке
Рост конкурентоспособности российской экономики на мировом рынке	<ul style="list-style-type: none"> Увеличение долевого присутствия на высоко технологичных мировых товарных рынках Рост экспорта инновационной продукции Развитие международного сотрудничества в инновационной сфере 	<ul style="list-style-type: none"> Рост экспортной выручки Рост популярности и престижа компании на мировом рынке Новые возможности международной интеграции

ностью, хотя она может быть смазана из-за временного разрыва между инвестированием в НИОКР и получением дохода от инноваций.» [31] Грант обосновывает это утверждение действующей практикой инновационной деятельности, доходы от которой распределяются между компанией-новатором (создателем новшества), поставщиками ресурсов, имитаторами и другими последователями, а также потребителями новшества. Распределение дохода, в случае коммерческого успеха новшества, зависит:

- от права собственности на инновацию, то есть юридических инструментов защиты;
- опережения во времени выхода на рынок со стороны компании-разработчика новшества в силу сложности используемых технологий и трудности их освоения последователями;
- наличия комплементарных ресурсов, необходимых для финансирования, производства, продвижения и продажи инновации.

Прибыльность (рентабельность) – относительный показатель, характеризующий

способность компании приносить прибыль. Он может определяться как отношение прибыли к общему объему продаж.

Для оценки прибыльности могут быть использованы различные коэффициенты:

- Коэффициент валовой прибыли: отношение валовой прибыли предприятия к выручке от реализации. (Валовая прибыль - разница между выручкой и себестоимостью реализованной продукции). Для оценки работы предприятия данный показатель рассчитывается в динамике или сравнивается с показателями предприятий аналогичной отрасли.

- Коэффициент чистой прибыли: отношение чистой прибыли к выручке предприятия от реализации продукции. (Чистая прибыль - прибыль после уплаты налогов, но до выплаты дивидендов по обыкновенным и привилегированным акциям.) Высокие значения д коэффициента свидетельствуют о благоприятной конъюнктуре рынка для предприятия и об эффективном использовании имеющихся на предприятии ресурсов, как материальных, так и финансовых.

- Коэффициент удержания: отношение прибыли, направленной на развитие бизнеса, к чистой прибыли. Значения коэффициента удержания в интервале от 0,8 до 1,0 свидетельствуют о том, что предприятие стремится заработать путем реинвестирования.

Другим важнейшим показателем эффективности маркетинговой стратегии является рост стоимости (ценности) компании, который для акционерных обществ проявляется в росте курсовой стоимости акций, а для прочих правовых форм предприятий – в росте стоимости активов. Автор известной монографии «Маркетинг, ориентированный на стоимость» Дойль Питер в этой связи отмечает: «...первостепенной задачей менеджмента является максимизация акционерной стоимости... Максимизацию акционерной стоимости часто путают с увеличением прибыли. Но речь идёт о принципиально различных понятиях. Получение наибольшей прибыли - задача краткосрочного управления, она связана с уменьшением издержек, сокращением инвестиций и упрощением... Концепция акционерной стоимости, напротив, направлена на как можно более долгосрочную прибыльную деятельность фирмы.» [3]

В отношении наукоёмких организаций, осуществляющих инновационную деятельность, характерна долгосрочная тенденция в отношении ожидаемой прибыли. Высокотехнологичные инновации предполагают большой временной лаг от момента зарождения инновационной идеи до момента коммерческой окупаемости новшества на рынке, в силу чего прибыльность инноваций также выступает долгосрочной категорией, равно как задача роста стоимости организации.

Инновации в наукоёмких отраслях, таких как ракетно-космическая отрасль, требуют больших инвестиций в новые технологии, оборудование, НИОКР. В этой связи частные инвесторы будут заинтересованы в инновационной деятельности только в случае окупаемости инвестиций в инновации. Грамотная маркетинговая стратегия призвана её обеспечить в долгосрочной перспективе.

В отношении государственных наукоёмких корпораций, таких как Росатом или Роскосмос в РФ, экономическая эффективность не является единственным видом эффективности, поскольку государственные корпорации реализуют государственные интересы, равно как интересы акционеров. Госкорпорации создают общественные блага или социально-значимые блага, в отношении кото-

рых социальный эффект может превышать на определённых этапах эффект экономический. Составляющие социального эффекта с точки зрения государства могут включать: способность обеспечить качественное образование студентов и их дальнейшее трудоустройство; партнёрство и сотрудничество с государственными и частными структурами в области научных исследований и бизнеса в космической отрасли, в том числе и международные связи, то есть развитие НИС; развитие регионов и пр.

В таблице 2 сгруппированы возможные составляющие социально-экономического эффекта от реализации маркетинговой стратегии в наукоёмких отраслях в макро и микро аспектах.

Как показывает таблица 2, социально-экономический эффект от реализации маркетинговой стратегии на уровне наукоёмких госкорпораций в области реализации инноваций может иметь самый широкий спектр положительных эффектов, проявляющихся на уровне регионов и национальной экономики, а также на уровне самих компаний.

Таким образом, в отношении инновационной маркетинговой стратегии на уровне наукоёмких корпораций в современной российской экономике можно сделать следующие выводы:

- Двойственная природа инновационной идеи, являющейся основой инновационного процесса (сфера НИОКР и потребности рынка), длительность инновационного цикла научно-технических нововведений обуславливают необходимость интеграции инновационной бизнес стратегии и маркетинговой стратегии. Маркетинговая стратегия выступает средством обеспечения эффективной реализации бизнес стратегии;

- Маркетинговая стратегия наукоёмкой корпорации, реализующей инновационную стратегию, имеет расширенный состав инструментов традиционного комплекса маркетинга (4P) в силу новизны продукта и высокой неопределённости потенциального рынка. Маркетинговая стратегия наукоёмких государственных корпораций, таких как ГК Роскосмос, является разновидностью стратегического макромаркетинга, обеспечивает анализ потребностей общества и мобилизацию ресурсов для их удовлетворения;

- Экономическая эффективность маркетинговой стратегии в области инновационной деятельности определяется такими показателями, как прибыльность и рост стоимости компании. В то же время для наукоёмких государственных корпораций важное значение имеет социаль-

но-экономический эффект от реализации маркетинговой стратегии, выражающийся через многочисленные положительные эффекты на макро и микро уровне.

Литература

1. Бабич, В. Н. Инновационная модель бизнес-процесса: учебное пособие / В. Н. Бабич, А. Г. Кремлёв. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 184 с.

2. Грант Р. Современный стратегический анализ. 7-е изд. -СПб.: Питер, 2012. -544с.: ил.

3. Дойль П. Маркетинг, ориентированный на стоимость. СПб.: Питер, 2001. - 408с.

4. Джон Гэлбрейт - Новое индустриальное общество обложка книги. Автор: - Гэлбрейт Джон Кеннет. Редактор: Краюшкина Н. Г. Издательство: АСТ, 2004 г. - 608с.

5. Мокроносов, А. Г. Конкуренция и конкурентоспособность : учебное пособие / А. Г. Мокроносов, И. Н. Маврина. – Екатеринбург : Изд-во Урал ун-та, 2014. – 194 с

6. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / Майкл Портер ; Пер. с англ. – 4-е изд. – М.: Альпина Паблшер, 2011. – 453 с.

7. Симановская М.Л., к. э. н., доцент факультета государственного управления МГУ им. М.В. Ломоносова, Грубман М.А., ООО «Райфарм» Маркетинг наукоёмких отраслей (на примере фармацевтики). -Маркетинг в России и за рубежом, №4, 2012г. <http://www.mavriz.ru/articles/2012/4/6446.html>

8. Швец В.Е., Аванесов В.К. Самооценка организационного профиля компании и СМК// Метод менеджмента качества-2005. №1, с.4-10.

9. Rotteveel J., Bonnema A., Hennequin J. Nano-Profitability-A Review of the Financial Success of Nanosatellite Industrial Companies. – 2014. С 6

10. Rothwell R. Towards the fifth-generation innovation process // International marketing review. 1994. Vol. 11. No. 1. Pp. 7-31.

Ссылки:

1 B2B - business to business», в пер.с английского означает «бизнес для бизнеса»- рынок, на котором в качестве участников сделок выступают юридические лица.

2 Такой комплекс маркетинга называется базовой моделью 4P.

Marketing strategies of corporations in science-intensive industries and evaluation of their effectiveness

Glebanova A.Yu., Glebanova I.I. Peoples' Friendship University of Russia The article is devoted to theoretical aspects of

developing marketing strategies in science-intensive industries of the Russian Federation, taking into account the specifics of the corporate form of ownership and the prevalence of the share of state property, identifying key features of the innovative marketing strategy and the problem of assessing its effectiveness.

The article shows the role of marketing in the implementation of innovative activity of modern science-intensive corporations in Russia. The authors substantiate the need for the implementation of marketing strategy in the implementation of innovative processes in industrial enterprises, considering it as a necessary factor for the success of innovative business strategy.

The authors analyze the key features of the innovative marketing strategy developed for the purpose of commercial implementation of innovative products and services, in comparison with the traditional marketing strategy within the framework of the main marketing complex 4P.

Special attention is paid to the assessment of the socio-economic effect of the implementation of innovative marketing strategy. The article shows that for large science-intensive corporations, such as Rosatom and Roscosmos with a predominant share of state ownership, the socio-economic effect of the implementation of such a strategy is manifested both at the micro level and at the macro level. At the same time, the state national interests satisfied in the course of implementation of the strategy may prevail over the commercial interests of the Corporation as an economic unit.

Keywords: marketing strategy, business strategy, innovative marketing strategy, marketing complex, science-intensive industry, innovation process, model of innovation process, social and economic efficiency of marketing strategy implementation.

References

1. Babich, V. N. Innovative model of business process: manual / V.N. Babich, A.G. Kremlyov. – Yekaterinburg: Urals publishing house. un-that, 2014. – 184 pages.
2. Grant of River. Modern strategic analysis. 7th prod. - SPb.: St. Petersburg, 2012. - 544 pages: silt.
3. Doyle P. The marketing focused on cost. Spb: St. Petersburg, 2001. - 408 pages.
4. John Galbraith - New industrial society a book cover. Author: Galbraith John Kenneth. Editor: Krayushkina N. G. Publishing house: Nuclear heating plant, 2004 - 608 pages.
5. Mokronosov, A. G. Competition and competitiveness: manual / A.G. Mokronosov, I.N. Mavrina. – Yekaterinburg: Urals publishing house un-that, 2014. – 194 with
6. Malt liquor M. Competitive strategy: Technique of the analysis of branches and Competitors / Michael Porter; The Lane with English – 4 prod. – M.: Alpina Pablsher, 2011. – 453 pages.
7. Simanovskaya M.L., PhD Econ., the associate professor of faculty state to an upravleniyamg of M.V. Lomonosov, Grubman M.A., LLC Rayfarm Marketing of the knowledge-intensive branches (on the example of pharmaceuticals). - Marketing in Russia and abroad, No. 4, 2012 of <http://www.mavriz.ru/articles/2012/4/6446.html>
8. Shvets V.E., Avanesov of V.K. Samootsenk of an organizational profile of the company and SМК / Method of quality management-2005. No. 1, page 4-10.
9. Rotteveel J., Bonnema A., Hennequin J. Nano-Profitability-A Review of the Financial Success of Nanosatellite Industrial Companies. – 2014. С 6
10. Rothwell R. Towards the fifth-generation innovation process // International marketing review. 1994. Vol. 11. No. 1. Pp. 7-31.

Оценка эффективности управления рисками интеграционной деятельности крупных промышленных компаний

Дорожкин Алексей Владимирович,
к.э.н., доцент, департамент менеджмента ФГБОУ
ВО «Финансовый университет при Правитель-
стве Российской Федерации»,
dorozhkinav@gmail.com

Дорожкина Екатерина Евгеньевна,
соискатель, ФГБОУ ВО «Финансовый универси-
тет при Правительстве Российской Федерации»,
dekevg@gmail.com

В настоящее время в мировой экономике наблюдаются активные процессы слияний и поглощений связанные с процессами глобализации. Российские компании участвуют в процессах глобализации, но уступают мировым лидерам, интеграционные проекты слияний и поглощений при участии отечественных компаний не достигают целей, заявленных на этапе начала интеграции. Эффективность интеграционной деятельности связана с существенными рисками, т.к. срок от начала инициации интеграционного проекта и его завершения занимает от одного до трех лет, а стоимость интеграционные проектов очень высока. Некачественная оценка рисков интеграционных проектов при начале инициации проекта может привести к провалу и существенным финансовым и репутационными потерям компании. От качественной оценки интеграционных рисков и понимания алгоритмов их влияния зависит эффективность интеграционной деятельности, осуществляемой в обстановке нарастающей неопределенности, наблюдаемой в настоящее время в мировой экономике. Для оценки эффективности управления интеграционными рисками автором предложен методический подход к оценке рисков интеграционной деятельности отечественных промышленных предприятий, в основе которого лежит количественная оценка интегрального показателя эффективности проекта методом нечетких множеств, что позволит описать и оценить все факторы неопределенности интеграционного проекта.

Ключевые слова: интеграционная деятельность, риски, оценка эффективности управления рисками, риск-менеджмент, ключевые показатели рисков, нечеткие множества.

Риски на всех этапах проекта интеграции плохо поддаются статистическим методам оценки, т.к. статистической информации необходимой для расчета крайне недостаточно. Данное обстоятельство вызвано тем, что результаты проекта интеграции связаны с множеством факторов неопределенности и рисков, поддающихся преимущественно качественной - экспертной оценке. В связи с чем для оценки рисков интеграционных проектов авторами предложено использовать метод нечетких множеств, который позволяет учесть совокупное влияние все факторов неопределенности интеграционных проектов, описать и обработать выданные экспертные суждения. Метод нечетких множеств позволяет в условиях отсутствия достаточного количества статистической информации описать и обрабатывать разнородные факторы рисков, что способствует проведению более качественной оценки интеграционных рисков. Расчет совокупного риска интеграционного проекта уже на первой стадии интеграции - стадии принятия решения оцифровать возможные отклонения от целеных результатов проекта интеграции и на основании оценки рисков взвешенного принимать решение о начале или об отказе реализации проекта интеграции.

Большой опыт российских и зарубежных ученых свидетельствует о том, что вероятностный подход не может быть признан полностью достоверным и надежным инструментом решения слабоструктурированных задач [3, 4, 8], к которым принадлежат и задачи интеграционной деятельности. Любая попытка использовать экономико-математические методы для решения такого рода проблем, может сильно исказить результаты исследований. Поэтому некоторые зарубежные и российские ученые разрабатывают подходы к оценке эффективности интеграционных проектов на основе аппарата теории нечетких множеств [12, 13, 14]. В данных методах вместо распределения вероятностной оценки применяется распределение возможностей, описываемое функцией принадлежности нечеткого числа. Такой метод позволяет:

1. Формализовать и описать в простой форме всю неоднородную экспертную информацию.
2. Сформировать обширный перечень возможных сценариев.
3. Не использовать абсолютно точное значение оценок рисков, для того чтобы в условиях недостаточности информации позволяет оценивать риски в любых условиях.

Этапы моделирования интегрального показателя риска проекта с помощью метода нечетких множеств представлены на схеме (рис. 2).

Этап 1. Интеграционные риски для каждой стадий проекта определяются в зависимости от возможные действий стейкхолдеров интеграционного проекта представленных на рис. 1.

Этап 2. Для экспертной оценки каждому опрашиваемому эксперту выдается экспресс-анкета, в которой ему необходимо оценить проект интеграции по всем рискам и по всем стадиям интеграции в соответствии с пятибалльной шкалой оценки риска (табл. 1).

Определено, что максимальный ущерб от интеграционных рисков представляет собой меру серьезности негативных последствий. В целом, предложено ущербы интеграционных рисков разделить на следующие большие укрупненные группы.

1. Рост стоимости проекта, т.е. превышение планируемой суммы сделки за счет влияния рисков факторов.
2. Рост стоимости проекта, связанное с удлинением сроков реализации интеграционного проекта.
3. Убыток, связанный с потерей прибыли, т.е. упущенной выгоде при отказе от интеграционного проекта.
4. Убыток, связанный с потерей контроля над интегрируемым предприятием, т.е. потеря суммы средств, вложенных в интеграционный проект.

Этап 3. Определение согласованности и общего мнения экспертов.

На основе информации, полученной на предыдущем этапе, строятся матрицы размерностью $m \times n$ (где m – количество экспертов, n – число альтернатив), показывающие соотношение экспертных мнений по каждому критерию.

Для оценки согласованности экспертов ранжируются все альтернативы по возрастанию исходя из числа баллов. Эквивалентным альтернативам присваивают связанные ранги.

В результате проведения экспертного оценивания формируется матрица связанных рангов и проводится оценка согласованности экспертов.

В качестве меры согласованности мнений группы экспертов выбран дисперсионный коэффициент конкордации Кендалла [12].

Для определения значимости оценки коэффициента конкордации задается распределение частот для различных значений количества экспертов m и числа альтернатив n . В случае малых значений величин n и m в качестве критической статистики используются критические значения табулированной величины коэффициента конкордации [12].

Для больших значений величин n и m в качестве критической статистики выбрано распределение Пирсона.

В случае если мнения экспертов согласованы, проводится следующий этап анализа, в противном случае ответы обобщаются и вместе с новой дополнительной информацией поступают в распоряжение экспертов,

Этапы 4 и 5. Для расчета коэффициента компетентности экспертов применен итерационный алгоритм Рыкова А.С [12]. В работе использованы коэффициенты компетентности, полученные по данному алгоритму, в качестве весов при получении средневзвешенной оценки каждого предприятия по всем критериям.

Этап 6. Экспертный опрос и получение экспертных оценок матрицы парных сравнений критериев.

Путем проведения анкетирования каждым экспертом заполняется квадратная матрица парных сравнений критериев. Парные сравнения проводятся в терминах доминирования одного элемента над другим. Полученные суждения выражаются в целых числах. Для повышения степени объективности и качества процедуры принятия решений необходимо учитывать мнения нескольких экспертов. Для агрегирования мнений экспертов



Рис. 1. Стейкхолдеры интеграционного проекта по стадиям интеграционного проектирования

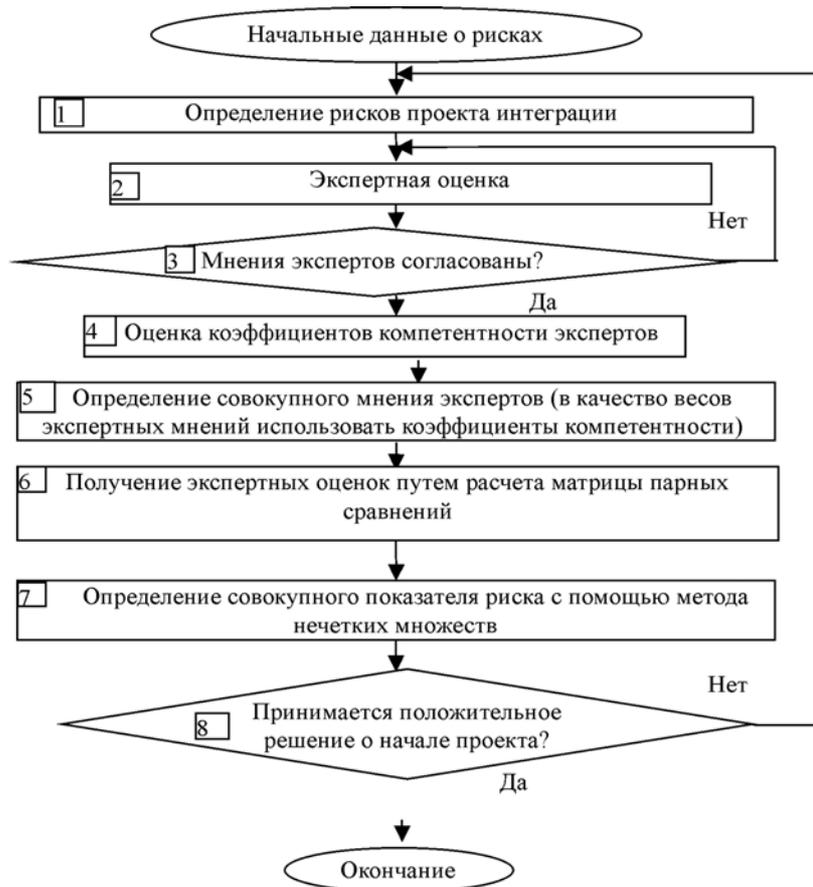


Рис. 2. Алгоритм оценки совокупного риска интеграционного проекта

принимается среднегеометрическое оценок матриц парных сравнений.

Этап 7. Определение совокупного показателя риска.

2) Для определения совокупного интеграционного риска возможно использовать стандартные виды сверток: многокритериальный выбор альтернатив на

Таблица 1
Оценка величины ущерба

Балл риска	Описание убытка	Уровень риска
1	< 5 % стоимости проекта интеграции	Очень низкий
2	< 10 % стоимости проекта интеграции	Низкий
3	< 25 % стоимости проекта интеграции	Средний
4	< 50% стоимости проекта интеграции	Высокий
5	Превысит стоимость затрат на проект интеграции	Очень высокий

Таблица 2
Принятие решения о реализации проекта интеграции

Риск-приоритетность	Низкий риск	Средний риск	Высокий риск
Высоко приоритетный	Положительное	Положительное	Отрицательное
Средне приоритетный	Положительное	Отрицательное	Отрицательное
Слабо приоритетный	Отрицательное	Отрицательное	Отрицательное

основе пересечения нечетких множеств; аддитивная свертка; стандартный 5-уровневый нечеткий классификатор; нечеткое отношение предпочтения и пр.

Этап 8. Принятие решения о начале интеграционного проекта.

На основании показателя консолидированного интеграционного риска и приоритетности интеграционного проекта принимается решение по интеграционному проекту. Заключение об эффективности интеграционного проекта проводится на основании приоритетности и уровня риска (табл. 2).

Выводы: Исследование экономико-математических методов количественной оценки рисков показал, что наиболее целесообразно использовать метод нечетких множеств, так как это метод позволяет выдать наиболее точные и обоснованные оценки интеграционного риска и не ограничивает варианты сценариев реализации проекта. Целесообразность его использования в российской практике интеграционной деятельности обусловлена особенностями отечественной экономической среды, характеризующейся зависимостью от внешних и внутренних факторов и нарастающей степенью неопределенности. Показатель совокупного риска интеграционного проекта позволяет более обоснованно прогнозировать результаты реализации интеграционных проектов и делать выводы о принятии или отказе от интеграционного проекта на первоначальной стадии интеграции - инициации проекта.

Литература

1. Альгин А.П. Риск и его роль в общественной жизни. М.: Мысль, 1989.
2. Балабанов И.Т. Риск – менеджмент. – М.: Юнити, 1997.
3. Бачкай Т., Мессена Д. Хозяйственный риск и методы его измерения. – М.: Экономика, 1979.
4. Боровиков В.П., Ивченко Г.И. Прогнозирование в системе STATISTICA в среде WINDOWS. - М.: Финансы и статистика, 1999. – 216 с.
5. Гранатуров В.М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения // М.: Дело и Сервис, 1999.
6. Грачева М.В. Анализ проектных рисков. - М.: ЗАО «Финстатинформ», 1999.
7. Риски в современном бизнесе / Грабовский П.Г., Петрова С.Н., Полтавцев С.И. – М.: Аланс, 1994.
8. Фестер Э., Ренц Б. Методы регрессионного и корреляционного анализа: Руководство для экономистов. – М.: Финансы и статистика, 1983. – 216 с.
9. Фомичев А.Н. Риск-менеджмент // М.: «Дашков и К», 2004.
10. Хейне П. Экономический образ мышления : Пер. с англ. – М.: Новости, 1997.
11. Шапкин А.С., Шапкин В.А. Теория риска и моделирование рисков ситуаций – М: “Дашков и Ко” 2005.
12. Шикин Е.В., Чхартишвили А.Г. Математические методы и модели в управлении: Учеб пособие. – 2-е изд., испр. – М.: Дело, 2002. – 440 с.
13. Яхьяева Г.Э. Нечеткие множества и нейронные сети: Учебное пособие. Москва, 2006 г. – 316 с.

Evaluation of the effectiveness of risk management of integration activities of large industrial companies

Dorozhkin A.V., Dorozhkina E.E.

Financial University under the Government of the Russian Federation

Currently, the world economy is experiencing active mergers and acquisitions associated with the processes of globalization. Russian companies participate in globalization processes, but they are inferior to world leaders, integration projects of mergers and acquisitions with the participation of domestic companies do not achieve the goals announced at the stage of integration. The effectiveness of integration activities is associated with significant risks, because the term from the beginning of the initiation of the integration project and its completion takes from one to three years, and the cost of integration projects is very high. Poor assessment of the risks of integration projects at the beginning of the project initiation can lead to a failure and significant financial and reputation losses of the company. From the qualitative assessment of integration risks and understanding of the algorithms for their impact, the effectiveness of integration activities, carried out in the context of the growing uncertainty currently observed in the world economy, depends. To assess the effectiveness of managing integration risks, the author suggests a methodical approach to assessing the risks of integration activities of domestic industrial enterprises, which is based on a quantitative evaluation of the integrated index of project efficiency by the method of fuzzy sets, which will allow describing and assessing all the uncertainties of the integration project.

Keywords: integration activities, risks, assessment of the effectiveness of risk management, risk management, key indicators of risks, fuzzy sets.

References

1. Algin A.P. Risk and its role in public life. M.: Thought, 1989.
2. Balabanov I.T. Risk management. - M.: Unity, 1997.
3. Bachkay T., Messen D. Economic risk and methods of measuring it. - Moscow: Economics, 1979.
4. Borovikov V.P., Ivchenko G.I. Forecasting in the STATISTICA system in the WINDOWS environment. - Moscow: Finance and Statistics, 1999. - 216 p.
5. Granaturov V.M. Economic risk: essence, methods of measurement, ways of reduction // Moscow: Delo i Servis, 1999.
6. Gracheva M.V. Analysis of project risks. - Moscow: ZAO Finstatinform, 1999.
7. Risks in modern business / Grabovsky P.G., Petrova S.N., Poltavtsev S.I. - Moscow: Alans, 1994.
8. Fester E., Renz B. Methods of regression and correlation analysis: A guide for economists. - Moscow: Finance and Statistics, 1983. - 216 p.
9. Fomichev A.N. Risk management // Moscow: «Dashkov and K», 2004.
10. Heine P. Economical way of thinking: Trans. with English. - Moscow: News, 1997.
11. Shapkin A.S., Shapkin V.A. Theory of risk and modeling of risk situations - M: “ Dashkov and Co «2005.
12. Shikin E.V., Chkhartishvili A.G. Mathematical methods and models in management: Tutorial. - 2 nd ed., Rev. - Moscow: The Case, 2002. - 440 pp.
13. Yakhyaeva G.E. Fuzzy sets and neural networks: Textbook. Moscow, 2006 - 316 p.

Внедрение проектно–ориентированного управления на производственном предприятии и оценка его эффективности

Тищенко Кирилл Викторович

аспирант, Московский Финансово-промышленный университет «Синергия», serkirsuperstar@mail.ru

Внедрение проектно-ориентированного управления в деятельность предприятий, показывает свою актуальность в связи с возрастающими требованиями конкурентной среды ведения бизнеса. Все большее количество предприятий прибегает к инновационным подходам проектно-ориентированного управления для чего создает стандарты, и на их основе и стремится повысить эффективность процессов управления за счет постоянного анализа и изменения. В статье анализируются проблемы, связанные с внедрением проектного управления, и обосновывается целесообразность новой управленческой концепции как для крупных промышленных предприятий. Проектно-ориентированное управление на производственном предприятии позволяет увеличить уровень гибкости реакции на изменения окружающей среды как на предприятии в целом, так и в части проходящих процессов при одновременном ведении нескольких крупных проектов.

Ключевые слова: менеджмент качества, управление проектами, проектно-ориентированное управление, организационная структура, стандарты управления проектами, эффективность управления.

Во время жизненного цикла предприятия, управляемые на каких-то базовых стандартах, переходят к проектно-ориентированному управлению, смысл которого в делегализации стандартов.

Проектные методики, участвующие в стандартах, имеют отношение к проектному управлению на этом предприятии и ориентированы на деятельность этого предприятия — можно назвать специализацией. Специализацию необходимо четко сформулировать в понятных положениях, которые можно измерить через индикаторы деятельности.

Из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что специализация (стандарт) должен включать в себя описание предприятия и его деятельности и классификацию, а также организационную структуру (состав, участники и функции выполняемые участниками проекта). [6, с.39]

Стандарты по большей части состоят из документов. Эти документы обеспечивают согласование всех процессов и процедур. Такие документы существуют в виде регламентов. Таким образом, проектно-ориентированное управление - это взаимосвязь между корпоративными методологиями (регламентами) и стандартами (специализацией) управления. Количество таких документов как регламенты и стандарты зависит от уровня и размера производственного предприятия.

Стандарты проектно-ориентированного управления разрабатываются когда предприятие определяет свою узкую специализацию в отношении управления. [1, с. 1]

Поскольку управление проектами - уникальная специфика, то и проектно-ориентированное управление требует внедрения уникальных шаблонов документов и стандартов, например, корпоративные стандарты. Рассмотрим корпоративные стандарты подробнее.

Такие стандарты проектно-ориентированного управления связаны с менеджментом качества и внедряются в стандарты качества, в последствии применяемые для управлением качеством на предприятии.

В идеальный момент времени и в идеальных условиях корпоративный стандарт разрабатывается как одна из целого ряда частей или подразделов системы менеджмента качества предприятия. В свою очередь это повышает качество управления на всем предприятии в целом.

Основные составные части проектно-ориентированного управления к которым необходимо подойти в процессе автоматизации являются:

- Управление проектами (включает в себя календарный план и распределение ресурсов).
- Финансовое распределение.
- Менеджмент качества (документооборот и инициация процессов).
- Согласование документооборота в проектах. [5, с.2]

Процессы управления проектами аккумулируют итоговые результаты, а взаимосвязь между этими процессами — выходы. Результат одного из процессов — является основой для последующего процесса. И так на всем протяжении жизненного цикла проекта, процессы накладываются друг на друга. [8, с.90]

Именно такая уникальность процессов в области управления проектами заставляет внедрять информационную систему проектно-ориентированного управления.

Эффективность от использования такой системы выражается в следующих факторах:

- Регламентация процессов управления;
- повышение эффективности;

- наличие проектного инструментария, позволяющего рассчитать эффективность;
- регламент жизненного цикла проекта;
- ранжирование рисков. [7, с.4]

После внедрения новых стандартов и проектно-ориентированного управления наступает такой момент, когда необходимо определить эффективность происходящих изменений.

Измерение общей эффективности корпоративных стандартов проектно-ориентированного управления – разница между пользой от внедрения нового управления и затрат на создание такой управленческой системы.

Эффективность корпоративной методологии управления проектами каждого отдельного предприятия измеряется как разница между выгодами, которая она приносит и расходами на ее создание и развитие. Основными показателями корпоративной эффективности являются: качество, стоимость и время.

Характерной чертой процессов производственного предприятия – является структура стандартов. Они ограничиваются как раз по этим 3-м показателям – стоимость работ, качество работ и время. [9, с.27]

Для проектного менеджмента отклонения 3-х основных показателей эффективности разделяется на различные уровни риска и определяют степень последствий, что способствует глубокому анализу и принятию более успешных решений при управлении. [10, с.80]

Для отображения эффективности проектно-ориентированного управления в целом, необходимо не только определить общую эффективность, а еще и эффективность каждого управленческого процесса на предприятии.

Эффективность проектно-ориентированного управления будет достигаться только если:

- Есть один общий объект оценки;
- есть сравнительная база (показатели);
- разработаны методы оценки. [3, с.170]

Направленность анализа на процессы дает возможность использования характеристик: стоимостной (стоимость процессов), временной (время процесса) и качественной (качество процесса).

Стоимостная характеристика выражается в виде затрат, она позволяет показать и произвести оценку ресурсов, которые необходимы для реализации про-

ектно-ориентированного управления производственным предприятием. Такая характеристика позволяет определить эффективность затрат человеческих и материальных ресурсов. Для вычисления эффективности применим метод функционально-стоимостного анализа. Метод определения стоимости и других характеристик изделий, услуг и потребителей, в основе которого лежит использование функций и ресурсов, задействованных в производстве, маркетинге, продаже, доставке, технической поддержке, оказании услуг, обслуживании клиентов, а также в обеспечении качества. [4 с.1]

Временная характеристика взаимосвязанная с продолжительностью процесса. Основой такой характеристики является индикатор «Manufacturing Cycle Effectiveness» (в переводе с англ. - «эффективность производственного цикла»), который определяется как сумма длительности выполнения процесса к длительности общего цикла этого процесса.

Качественная характеристика результата (продукта или услуги) являются уникальными для проектно-ориентированного предприятия. Характеристики качества продукта процесса индивидуальны для каждого проектно-ориентированного предприятия. В характеристику качества включаются: количество рисков, степень рисков и расхождение между плановыми показателями и планируемыми.

Оценка структуры процессов выполняется исходя из комплексных характеристик, таких как:

- Количество процессов;
- количество рисков [2, с.25].

Эффективность проектно-ориентированного управления производственным предприятием - уровень соответствия планируемых показателей и реальных. Эффективность каждого процесса заключается в минимизации рисков и количества совершаемых действий в каждом из процессов.

Такой подход позволяет оценивать эффективность каждого из процессов как в отдельности, так и в структуре процессов проектно-ориентированного управления предприятия.

Внедрение проектно-ориентированного управления на производственном предприятии позволяет увеличить уровень гибкости предприятия в целом, а также в части процессов при одновременном ведении нескольких крупных проектов.

Литература

1. Скорев Е. Н. Внедрение проектно-управления на предприятии и измерение эффективности процессов управления проектами // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016.

2. «Руководство к своду знаний по управлению проектами» (руководство РМВОК). - Project Management Institute, 2016.

3. Ципес Г. Л., «Как жить с отклонениями, или Риски, проблемы, изменения» // Директор информационной службы, 2001, № 4, 5.

4. В. Ивлев, К. Ивлев «Что такое функционально-стоимостной анализ», ВИП Анатех, <http://www.user.cityline.ru/~anatech>.

5. В. И. Хабаров, Тищенко К. В. «Особенности выбора методов управления проектом» Вестник Академии, 2017 г.

6. Ваганов П. И. Методологические проблемы управленческих инноваций?. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2012.

7. Володин В. В., Дмитриев А. Г., Хабаров В. И. Основные концепции стандартизации управления проектом // Наукосведение. 2015. Том 7, No 2. URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/96EVN2015.pdf>.

8. Горелик С. Бизнес-инжиниринг и миссия компании. URL: www.big.spb.ru/publications/be_mission_company.shtml.

9. Мазур И. И., Шапиро В. Д., Ольдерогге Н. Г., Полковников А. В. Управление проектами. Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации». 7-е изд., стер. М: Омега-Л, 2011. 875 с.

10. Вольфсон Б., «Гибкое управление проектами и продуктами», -СПБ: Питер, 2017, стр. 144

Including of project-based management at a production company and evaluation of it's effectiveness.

Tishchenko K.V.

Moscow University of Finance and Industry "Synergy"

The introduction of project-oriented management in the activities of enterprises, shows its relevance in connection with the growing demands of a competitive business environment. A growing number of enterprises are resorting to innovative approaches. Project and oriented management for which creates standards, and on their basis and to improve management effectiveness through continuous analysis and change. The article analyzes the problems associated with the implementation of project management, and justifies the feasibility of a new management concept for both large industrial enterprises. Project-based management at the production plant allows to increase the level of flexibility of the response to environmental changes both in the enterprise as a whole and in the part of ongoing processes while simultaneously running several large projects.

Key words: quality management, project management, project-oriented management, organizational structure, project management standards, management effectiveness.

References

1. Skoryev, E. N. Implementation of project management in the enterprise and measurement of the effectiveness of project management processes // Scientific and methodical electronic magazine "Concept". 2016.
2. "A Guide to the Knowledge of Project Management" (PMBOK manual). - Project Management Institute, 2016.
3. Tsipes GL, "How to live with deviations, or Risks, problems, changes" // Director of the Information Service, 2001, No. 4, 5.
4. V. Ivlev, K. Ivlev "What is the functional-cost analysis", VIP Anateh, <http://www.user.cityline.ru/~anateh>.
5. VI Khabarov, Tishchenko KV "Peculiarities of the choice of methods of project management" Bulletin of the Academy, 2017.
6. Vaganov PI Methodological problems of managerial innovation ?. St. Petersburg: Publishing house of SPbGuEF, 2012.
7. Volodin VV, Dmitriev AG, Khabarov VI Basic concepts of standardization of project management // Naukovedenie. 2015. Volume 7, No 2. URL: http://naukovedenie.ru/PDF/96EVN_2015.pdf.
8. Gorelik S. Business-engineering and mission of the company. URL: andwww.big.spb.ru/publications/business_company.shtml.
9. Mazur II, Shapiro VD, Olderogge NG, Polkovnikov AV Project management. Textbook for students studying in the specialty "Management of the organization." 7 th ed., Sr. M: Omega-L, 2011. 875 p.
10. Wolfson B., "Flexible Project and Product Management", -PBS: Peter, 2017, p. 144

Методика прогнозирования и сценарии развития технологических процессов производства и применения органических удобрений в аграрном секторе экономики

Качанова Людмила Сергеевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры» Азово-Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», kachanovakls@rambler.ru

Представлена усовершенствованная методика прогнозирования технологических процессов производства и применения органических удобрений. Разработан ее алгоритм с описанием основных этапов реализации. Обосновано отличие предлагаемой методики от существующих. Выделены элементы заявленной методики, относящиеся к научной новизне. Проведена апробация разработанной методики прогнозирования на данных Ростовской области. В результате сформирован нормативно-регламентационный прогнозный сценарий и группа экстраполяционных прогнозных сценариев (экстраполяционно-инерционный прогнозный сценарий и экстраполяционно-интеграционный прогнозный сценарий). Рассчитаны основные показатели эффективности развития технологических процессов производства и применения органических удобрений в разрезе прогнозных сценариев. Эффективным признан экстраполяционно-интеграционный прогнозный сценарий, в рамках которого несмотря на дополнительные затраты по организации пунктов переработки органики, прибыль от реализации зерновых культур по каждому виду анализируемых технологических процессов выше примерно на 1 млн руб., чем при других прогнозных сценариях. Ключевые слова: прогнозный сценарий, технологические процессы, органические удобрения, ресурсно-продуктовые модели, валовой выход, недополученный валовой выход

Введение. Динамичное развитие экономики государства, снижение уровня ее неопределенности и повышение устойчивости определяют использование механизма социально-экономического прогнозирования. Прогнозирование применяется как инструмент предсказания развития возможных или желаемых событий в будущем и основа для принятия экономически обоснованных управленческих решений в масштабах хозяйствующих субъектов, отраслей, регионов и государства в целом. Важно в рассматриваемом направлении составлять и применять достоверные прогнозы, которые с большей точностью способны предопределить развитие ситуации в будущем. Отрасли агропромышленного комплекса с меньшей долей достоверности прогнозируются по отношению к другим отраслям. В первую очередь данный факт обусловлен спецификой аграрного производства, влиянием природных факторов, но также сказывается отставание аграрного сектора экономики в обеспечении высокорентабельными низкочастотными технологиями и техническими средствами для их реализации по отношению к отраслям промышленности [1-4].

На этом основании важным элементом осуществления государственной аграрной политики является разработка прогнозов развития основных процессов происходящих в сельскохозяйственном производстве [5-6].

Цель исследования заключается в совершенствовании методики прогнозирования технологических процессов производства и применения органических удобрений в аграрном секторе, а также ее апробации на примере сельскохозяйственных организаций Ростовской области.

Материалы и методы исследований. Многообразие методов и методик прогнозирования отражается в классификационных подходах. Общеизвестны формализованные методы прогнозирования - метод экстраполяции трендов; методы корреляционного и регрессионного анализов; методы математического моделирования. Экспертные методы прогнозирования в разрезе индивидуальных определяют метод составления сценариев, метод «интервью» и метод аналитических докладных записок.

Анализ существующих методов и методик прогнозирования выявил факт не полного отражения динамики узкоспециализированных специфических технологических процессов производства и применения органических удобрений, ввиду чего не обеспечивается комплексность исследования развития этих процессов с развитием технологических процессов основных отраслей аграрного сектора [8-10].

Таким образом, для полноты отражения специфики технологических процессов растениеводства, животноводства и связующих между ними – технологических процессов производства и применения органических удобрений, в исследовании сделана попытка при использовании метода экстраполяции трендов и математического моделирования составить прогнозные развития технологических процессов производства и применения органических удобрений в аграрном секторе экономики.

Экономические аспекты в методике прогнозирования управления технологическими процессами производства и применения органических удобрений на основе ресурсно-продуктовых моделей реализованные в прогнозные сценарии обладают тем преимуществом, что способны обеспечить учет неоднородности воздействия различных факторов на производство и качество сельскохозяйственных угодий и, в первую очередь, зависимости уровня органообеспеченности от поголовья животных, а также урожайности и рентабельности возделывания сельскохозяйственных культур от уровня органообеспеченности в структуре существующих севооборотов.

Для реализации усовершенствованной методики прогнозирования разработан алгоритм ее реализации, представленный на рис. 1, включающий:

- формирование информационной базы прогнозирования на основе первичной информации растениеводства (1.1), животноводства (1.2), вторичной информации (1.3): обработка и вычисление, нормативных данных (1.4);

- разработку прогнозных показателей, как существующих (2.1), так и новых, рекомендуемых для описания развития технологических процессов производства и применения органических удобрений (2.2);

- обработку данных и формализацию зависимостей на основе номограмм зависимости уровня органообеспеченности от поголовья животных (3.1), номограмм зависимостей урожайности и рентабельности возделывания сельскохозяйственных культур от уровня органообеспеченности (3.2);

- расчет прогнозных показателей, выполняемый при использовании авторской иерархической системы ресурсно-продуктовых моделей (4.1);

- формирование прогнозных сценариев на средне- и долгосрочную перспективу (регламентационный и экстраполяционный: экстраполяционно-инерционный и экстраполяционно-интеграционный);

- валидацию прогнозов, выполняемую, при необходимости, методом анализа предлагаемых прогнозных сценариев для выявления возможности их дальнейшего применения;

- трактовку сценариев с подробным описанием полученных расчетных данных и разработку, на их основе, рекомендаций по реализации управленческих решений в области развития технологических процессов производства и применения органических удобрений.

Научная новизна предлагаемой методики состоит в применении новых показателей в обосновании прогнозов развития; формализация и количественная оценка зависимостей реализуется на основе разработанных авторских номограмм; прогнозные экономические показатели рассчитываются при использовании ресурсно-продуктовых моделей.

Результаты исследования. Апробация усовершенствованной методики прогнозирования технологических процессов производства и применения органических удобрений проводилась на примере Ростовской области. Рассматривались технологические процессы производства и применения твердых концентрированных органических удобрений (ТКОУ), жидких концентрированных органических

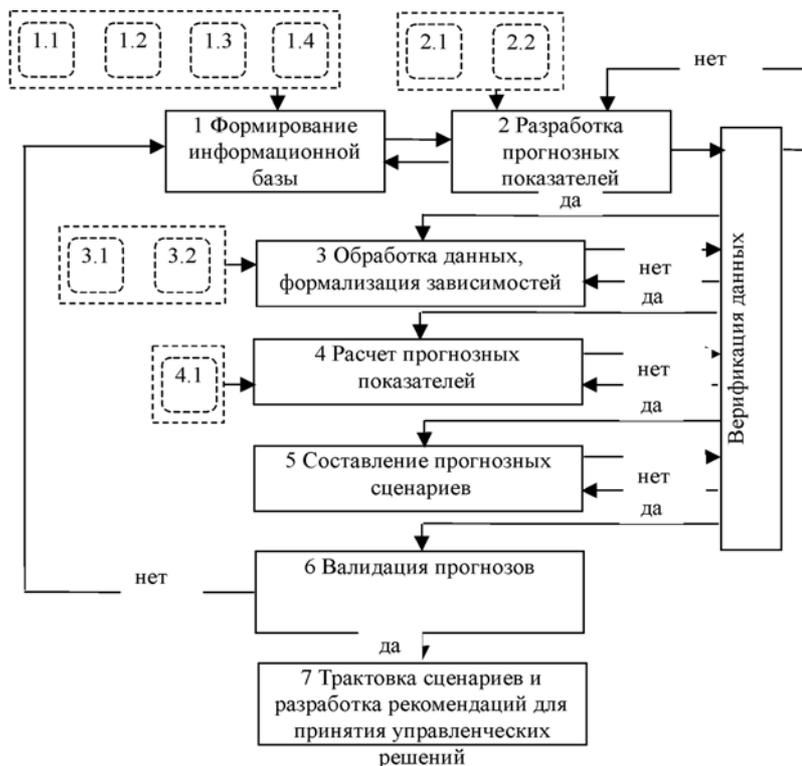


Рис. 1. Алгоритм усовершенствованной методики прогнозирования технологических процессов производства и применения органических удобрений

Таблица 1
Прогнозные показатели экономической эффективности применения органических удобрений в среднем за год (на примере Ростовской области)
Источник: рассчитано автором

Показатели	Затраты на пр-во и транспортировку ОУ, млн руб.	Натуральное выражение		Стоимостное выражение		Прибыль от реализации зерновых, выращенных при использовании ОУ, млн руб.
		Валовой сбор зерновых, тыс. т	Недополученный валовой сбор зерновых по УОО, тыс. т	Валовой сбор зерновых, млн руб.	Недополученный валовой сбор зерновых по УОО, млн руб.	
Период исследования - 2018-2030 гг.						
Нормативно-регламентационный прогнозный сценарий						
ТКОУ	986,37	1 478,20	105,78	11 086,54	793,36	10 100,17
ЖКОУ	784,05	1 456,08	127,91	10 920,59	959,31	10 136,55
КОК	1 190,07	1 565,09	18,89	11 738,19	141,71	10 548,12
Экстраполяционно-инерционный прогнозный сценарий						
ТКОУ	640,96	1 515,30	257,25	11 364,72	1 929,40	10 723,76
ЖКОУ	509,49	1 506,47	266,08	11 298,50	1 995,63	10 789,01
КОК	773,33	1 550,70	221,85	11 630,25	1 663,88	10 856,92
Экстраполяционно-интеграционный прогнозный сценарий						
ТКОУ	658,70	1 576,09	209,46	11 820,68	1 570,94	11 161,99
ЖКОУ	523,59	1 538,32	247,23	11 537,40	1 854,23	11 013,81
КОК	794,73	1 600,13	185,42	12 000,96	1 390,67	11 206,23

ких удобрений (ЖКОУ) и концентрированного органического компоста (КОК) [11-13]. В результате сформирован нормативно-регламентационный прогнозный сценарий и группа экстраполяционных прогнозных сценариев.

На основе иерархической системы ресурсно-продуктовых моделей оптимизации производства и транспортировки органических удобрений с применением

ИАСПР межхозяйственных перевозок и размещения пунктов переработки органики до 2030 года определены затраты на переработку органических отходов, перевозку их и органических удобрений, рассчитан валовой сбор зерновых и недополученный валовой сбор, а также определена общая прибыль от реализации зерновых, выращенных при применении органических удобрений (табл. 1).

В качестве первичной информации для разработки нормативно-регламентационного прогнозного сценария выступают данные Концепции развития АПК Ростовской области до 2020 г. и проекта Концепции развития АПК Ростовской области до 2030 г. Затраты на производство ТКОУ составили 986 млн руб., низкозатратной оказалась технология производства ЖКОУ – 784 млн руб и дорогостоящей выявили технологию производства КОК – 1 190 млн руб. (таблица). Аналогичная тенденция с валовым сбором зерновых - при применении ТКОУ он составил 11 086 млн руб., с использованием ЖКОУ – 10 920 млн руб., при применении КОК – 11 738 млн руб. Однако, показатель недополученного валового сбора зерновых по уровню органического обеспечения (УОО) несколько меняет ситуацию с эффективностью технологических процессов. Так, недополученный валовой выход при применении ТКОУ составляет 793 млн руб., с использованием ЖКОУ – 959 млн руб. и при внесении КОК – 141 млн руб. Общая прибыль от реализации зерновых, выращенных при применении ТКОУ составила 10 100 млн руб., с ЖОУ – 10 136 млн руб. и с КОК – 10 548 млн руб.

Исходные данные для формирования группы экстраполяционных прогнозных сценариев основаны на методе экстраполяции линии трендов, полученных посредством аналитического выравнивания изменения поголовья животных и птицы. В составе группы сценариев выделяют:

- экстраполяционно-инерционный прогнозные сценарий, который предусматривает накопление, переработку органических отходов в удобрения в местах его получения и их внесение на сельскохозяйственные площади;

- экстраполяционно-интеграционный прогнозные сценарий предусматривает накопление, переработку органических отходов в органические удобрения в сельскохозяйственных организациях – пунктах переработки органики (ППО) и их внесение на сельскохозяйственные площади.

Таким образом, в результате формирования ППО обеспечивается перераспределение органических отходов или органических удобрений с территорий, где наблюдается их избыток (профицит), на территории с нехваткой (дефицитом). На основании данного перераспределения происходит выравнивание уровня органического обеспечения по территории кластеров, районов, природно-сельскохозяйственных зон и области в целом.

Результаты расчетов основных показателей прогнозных сценариев показали следующее. Затраты по трем анализируемым технологиям по экстраполяционно-интеграционному прогнозируемому сценарию выше, чем по экстраполяционно-инерционному сценарию. Данный факт объясняется дополнительными затратами на организацию пунктов переработки органики, которые применяются в экстраполяционно-интеграционном сценарии. Валовой сбор зерновых, выращенных при использовании трех видов удобрений в разрезе сценариев отличается незначительно. Показатели недополученного валового сбора зерновых по уровню органического обеспечения (УОО) при экстраполяционно-инерционном прогнозируемом сценарии выше, чем при экстраполяционно-интеграционном прогнозируемом сценарии.

По экстраполяционно-инерционному прогнозируемому сценарию общая прибыль от реализации зерновых, выращенных при применении ТКОУ составила 10 723 млн руб., с ЖОУ – 10 789 млн руб. и с КОК – 10 856 млн руб.. По экстраполяционно-интеграционному прогнозируемому сценарию общая прибыль от реализации зерновых, выращенных при применении ТКОУ составила 11 161 млн руб., с ЖОУ – 11 013 млн руб. и с КОК – 11 206 млн руб.. Таким образом, несмотря на наличие дополнительных затрат на формирование пунктов переработки органики, прибыль от реализации зерновых по экстраполяционно-интеграционному прогнозируемому сценарию по каждому виду анализируемых технологических процессов выше примерно на 1 млн руб., чем при экстраполяционно-инерционному прогнозируемому сценарию. То есть размещение, организация и поддержание ППО окупается прибавкой урожая сельскохозяйственных культур, которая образуется благодаря выравниванию уровня органического обеспечения сельскохозяйственных площадей.

Как видно, затраты на производство и транспортировку каждого вида органических удобрений, произведенных по ресурсосберегающим технологиям, значительно ниже, чем суммы недополученной выручки от реализации сельскохозяйственных культур.

Вывод. Методические подходы к прогнозированию развития технологических процессов производства и применения органических удобрений существенно отличаются от других сфер экономики. Объясняется данный факт отраслевыми особенностями, и в первую очередь тес-

ной взаимосвязью и взаимозависимостью рассматриваемых технологических процессов с технологическими процессами растениеводства и животноводства. Разработанные на основе усовершенствованной методики прогнозирования вариативные прогнозные сценарии показывают различную эффективность и достаточно высокую точность прогнозирования, поэтому применение авторских разработок предлагаемых в данной работе, актуально для формирования стратегии и тактики решения рассматриваемых народнохозяйственных проблем.

Литература

1. Kuznetsov N. I. Provisions for effective development of regional agricultural systems in Russia's economy / N. I. Kuznetsov, N. V. Ukolova, S. V. Monakhov, J.A. Shikhanova // Journal of Advanced Research in Law and Economics. 2017. Т. 8. № 2. С. 490-495.
2. Sandu I.S. Methodological aspects of social and economic efficiency of the regional activities / I.S. Sandu, M.Ya. Veselovsky, A.V. Fedotov, E.I. Semenova, A.I. Doshchanova // Journal of Advanced Research in Law and Economics. 2015. Т. 6. № 3. С. 650-659.
3. Lipkovich E. I. Ecological balance of technogenic processes and tractors of fifth generation / E. I. Lipkovich, A. M. Bondarenko, I. E. Lipkovich // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences (RJPBCS). – Vol. 7, Issue 3, 2016 - Pp 751-760.
4. Липкович, Э.И. Органическая система земледелия/Э.И. Липкович, Л.П. Бельтюков, А.М. Бондаренко//Техника и оборудование для села: науч.-практ. журн. -2014. -Вып. 8(206). -С. 2-7.
5. Savkin V.I. Food security of Russia in the conditions of the WTO//European science review. 2014. № 7-8. P. 142-144.
6. Филатов В. В. Экономическая конвергенция и технологическое предвидение/ И.М. Рукина, В.В. Филатов, В.Н. Женжебир, И.В. Положенцева // Микроэкономика. 2018. № 2. С. 112-127.
7. Филатов В. В. Стратегии и механизмы модернизации инновационно-технологического развития экономики России /В.В. Филатов// Качество. Инновации. Образование. 2013. № 12 (103). С. 8-17.
8. Стадник А.Т. Совершенствование управления технологическими процессами в сельскохозяйственных организациях /А.Т. Стадник, С.А. Шелковников, Д.М. Матвеев, Н.В. Григорьев, Т.А. Стадник // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2011. № 7 (81). С. 123-127.

9. Санду И.С. Экономические аспекты технико-технологической модернизации сельского хозяйства в условиях интеграции в Евразийский экономический союз / И.С. Санду, А.А. Полухин, П.И. Бурак // Экономика сельского хозяйства России. – 2015. - №7. – С. 84-89.

10. Кузнецов В.В., Гайворонская Н.Ф., Егорова О.В. Моделирование технологического развития растениеводства в России / В.В. Кузнецов, Н.Ф. Гайворонская, О.В. Егорова // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации. – 2014. - №3 (15). – С. 158-175.

11. Лачуга Ю.Ф., Бондаренко А.М. К проблеме технической и технологической модернизации сельского хозяйства / Ю.Ф. Лачуга, А.М. Бондаренко // Вестник аграрной науки Дона. 2013. Т.1. №1. С. 4-12.

12. Бондаренко А.М., Забродин В.П., Курочкин В.Н. Механизация процессов переработки навоза животноводческих предприятий в высококачественные органические удобрения: Монография / А.М. Бондаренко, В.П. Забродин, В.Н. Курочкин – Зерноград: РИО ФГОУ ВПО Азово-Черноморская государственная агроинженерная академия. – 2010. – 184 с.

13. Головкин А.Н., Бондаренко А.М. Перспективы использования электрических методов для очистки жидких органических отходов животноводства / А.Н. Головкин, А.М. Бондаренко // Вестник аграрной науки Дона. 2018. Т. 1. № 41. С. 52-57.

14. Бондаренко А.М. Машинно-технологическое сопровождение улучшения почв / А.М. Бондаренко // Вестник аграрной науки Дона. 2017. Т.1. №37-1. С. 79-88.

Technique of Forecasting and Scenarios of Technological Development Processes of Production and Application of Organic Fertilizers in the Agrarian Sector of the Economy

Kachanova L.S.

Don State Agricultural University

The article presents an improved technique for forecasting the technological processes of production and application of organic fertilizers. Its algorithm with the description of the main stages of implementation has been developed. The difference between the proposed method and the existing ones has been substantiated. The elements of the declared technique, related to scientific novelty have been singled out. Approbation of the developed forecasting technique based on the data of the Rostov region has been carried out. As a result, a regulatory forecast scenario and a group of extrapolation forecast scenarios (extrapolation-inertial forecast scenario and extrapolation-integration forecast scenario) have been formed. The main indicators of efficiency of development of technological processes of production and application of organic fertilizers in the context of forecast scenarios have been calculated. An extrapolation-integration forecast scenario has been recognized as effective, in which, despite the additional costs of organizing organic processing points, the profit from the sale of grain crops for each type of technological processes is approximately 1 million roubles higher than under the other forecast scenarios.

Key words: forecast scenario, technological processes, organic fertilizers, resource-product models, gross yield, short-received gross yield.

References

1. Kuznetsov N. I. Provisions for the effective development of the regional agricultural systems in Russia's economy / N. I. Kuznetsov, N. V. Ukolova, S. V. V. Monakhov, J.A. Shikhanova // Journal of Advanced Research in Law and Economics. 2017. T. 8. No. 2. S. 490-495.
2. Sandu I.S. Methodological aspects of social and economic efficiency of the regional activities / I.S. Sandu, M.Ya. Veselovsky, A.V. Fedotov, E.I. Semenova, A.I. Doshchanova // Journal of Advanced Research in Law and Economics. 2015. T. 6. No. 3. P. 650-659.
3. E. Lipkovich, E. I. Lipkovich, A. M. Bondarenko, I. E. Lipkovich. // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences (RJPBCS). - Vol. 7, Issue 3, 2016 - Pp 751-760.

4. Lipkovich, E.I. Organic farming system. Lipkovich, L.P. Belyukov, A.M. Bondarenko // Technique and equipment for the village: scientific-practical. journal. -2014. -Vyp. 8 (206). - FROM. 2-7.
5. Savkin V.I. Food security of Russia in the conditions of the WTO // European science review. 2014. No. 7-8. R. 142-144.
6. Filatov V. V. Economic Convergence and Technological Foresight / I.M. Rukina, V.V. Filatov, V.N. Zhenzhebir, I.V. Polozhentseva / / Microeconomics. 2018. № 2. P. 112-127.
7. Filatov V. V. Strategies and mechanisms of modernization of innovation and technological development of the Russian economy / V.V. Filatov // Quality. Innovations. Education. 2013. No. 12 (103). Pp. 8-17.
8. Stadnik A.T. Perfection of management of technological processes in agricultural organizations / A.T. Stadnik, S.A. Shelkovnikov, D.M. Matveev, N.V. Grigoryev, T.A. Stadnik / / Bulletin of the Altai State Agrarian University. 2011. № 7 (81). Pp. 123-127.
9. Sandu I.S. Economic aspects of technical and technological modernization of agriculture in the context of integration into the Eurasian Economic Union / I.S. Sandu, A.A. Polukhin, P.I. Burak // Economics of agriculture in Russia. - 2015. - № 7. - P. 84-89.
10. W Kuznetsov, NF Gayvoronskaya, OV Egorova. Modeling of technological development of plant growing in Russia / V.V. Kuznetsov, N.F. Gaivorone, O.V. Egorova // Scientific journal of the Russian Research Institute of Melioration Problems. - 2014. - No. 3 (15). - C. 158-175.
11. Lachuga Yu.F., Bondarenko A.M. To the problem of technical and technological modernization of agriculture. Shack, A.M. Bondarenko // Bulletin of Agrarian Science of the Don. 2013. T.1. №1. Pp. 4-12.
12. Bondarenko AM, Zabrodin VP, Kurochkin V.N. Mechanization of the processing of manure from livestock enterprises to high-quality organic fertilizers: Monograph / A.M. Bondarenko, V.P. Zabrodin, V.N. Kurochkin - Zernograd: RIO FGOU HPE The Azov-Black Sea State Agroengineering Academy. - 2010. - 184 with.
13. AN Golovko, AM Bondarenko. Perspectives of using electric methods for cleaning liquid organic wastes of animal husbandry / A.N. Golovko, A.M. Bondarenko // Bulletin of Agrarian Science of the Don. 2018. Vol. 1. No. 41. P. 52-57.
14. Bondarenko A.M. Machine-technological support of soil improvement / AM. Bondarenko // Bulletin of Agrarian Science of the Don. 2017. T.1. №37-1. Pp. 79-88.

Индустрия развлечений как экономическая отрасль

Костромитин Павел Андреевич
аспирант, Международная академия бизнеса и
новых технологий (МУБиНТ),
officialkosta@gmail.com

В статье рассматривается формирование и функционирование индустрии развлечений как экономической отрасли в рамках эволюции системы социально-экономических отношений. Выделяются социально-экономические процессы, определившие современную конфигурацию индустрии развлечений: рост производительности труда и повышение эффективности производства в промышленности и сельском хозяйстве; повышение уровня благосостояния и увеличение доли свободного времени; развитие технологий, позволивших значительно снизить временные и/или стоимостные затраты на участие в развлечениях. Так же определяются специфические черты индустрии: многосегментность, динамичность, высокий уровень конкуренции как внутри каждого сегмента деятельности, так и между сегментами, низкий уровень специализации, высокие темпы виртуализации, невозможность заранее спрогнозировать спрос. Уточняется определение индустрии развлечений как сформировавшейся экономической отрасли в социально-экономической системе постиндустриального типа, системообразующим элементом которой является потребность в развлечениях, а успешность продукта определяется уникальностью продукта и/или создателя продукта.

Ключевые слова: индустрия развлечений, экономические отношения, характерные черты индустрии развлечений, отрасль, социально-экономическая система.

Развитие человеческой цивилизации означает, в том числе (а может быть в первую очередь), и генезис хозяйственного механизма, выражающийся в изменении форм социально-экономических отношений, трансформации экономических взаимодействий. Именно совокупность социально-экономических интересов, проявляющихся через соответствующие отношения, определяет тип экономической системы, ее структуру и особенности, а так же формирует характеристики отдельных элементов данной системы (сфер, сегментов, секторов, отраслей).

Эволюция системы социально-экономических отношений характеризуется, на каждом своем этапе развития, специфическими, только этому этапу присущими, особенностями. Совокупность факторов, сложившихся в последние десятилетия и продолжающихся складываться в настоящее время позволили окончательно сформироваться такому структурному феномену экономики как индустрия развлечений.

На наш взгляд, формирование современного (соответствующего экономике постиндустриального типа) смысла деятельности и текущей конфигурации индустрии развлечений предопределили следующие социально-экономические процессы.

Во-первых, рост производительности труда и повышение эффективности производства в промышленности и сельском хозяйстве. Необходимо заметить, что параллельно происходило увеличение численности населения как в целом на планете, так и в промышленно развитых странах в частности. Это вызвало значительное высвобождение рабочей силы и отток ее в сферу услуг, особенно в сегменты, связанные с развлечениями, так как емкость многих других сегментов была уже весьма ограничена.

Во-вторых, повышение уровня благосостояния и увеличение доли свободного времени (в данном контексте интерес вызывает позиция ряда авторов [3] о сокращении продолжительности рабочего дня как основания экономического развития) позволили создать в обществе запрос на развлечения, подкрепленный платежеспособным спросом. Причем этот запрос условно постоянен, так как сам характер жизнедеятельности значительного числа потребителей развлечений способствует поддержанию данного запроса.

В-третьих, развитие технологий, позволивших значительно снизить временные и/или стоимостные затраты на участие в развлечениях (хотя суммарно это может быть достаточно значительной величиной и в абсолютном, и в относительном значениях, например [2]). Особую роль для формирования индустрии развлечений играл и играет прогресс информационных технологий. Информационные технологии обеспечили всеобщность и одновременность развлекательных событий (пусть и при виртуальности присутствия), что принципиально изменило основы функционирования индустрии развлечений.

Таким образом, системообразующим элементом, формирующим конфигурацию индустрии развлечений, является соответствующая человеческая потребность. Потребность в развлечениях, в принципе, присущая человечеству во все времена, в экономической системе постиндустриального типа стала (во многом по объективным социально-экономическим причинам) определенным массовым (в отличие от предыдущих периодов) культом, что привело к возникновению устойчивого общественного запроса. Данный запрос, обеспеченный финансовыми ресурсами, и привел к функционированию индустрии развлечений в том виде, в котором она существует в настоящее время.

Теперь, подробнее, остановимся на характерных чертах индустрии развлечений, которые присущи ей как особой сфере социально-экономической системы.

1. Многосегментность.

Индустрия развлечений, как экономическая отрасль, отличается большим количеством сегментов, составляющих её. Крупненно индустрия развлечений включает в себя: Интернет-рекламу, ТВ-рекламу, платное телевидение, доступ в Интернет, видеоигры, киноиндустрию, книгоиздательство, музыкальную индустрию, радиоиндустрию, издание журналов и газет, наружную рекламу, СМИ как источник развлечения и ряд других. Такая дифференциация секторов обусловлена, прежде всего, широтой поня-

тия «развлечения». Каждый из этих сегментов имеет или будет иметь ряд под-сегментов, которые в определенном контексте конкретизируют производимый продукт.

2. Динамичность.

Индустрия развлечений является многоформатным сектором экономики с постоянным устойчивым ростом. Это напрямую связано с развитием информационных технологий, и многие компании, работающие на рынке, используют информационные технологии как катализатор, помогающий постоянно развиваться. По данным компании PricewaterhouseCoopers в 2015 году общий объем индустрии в денежном эквиваленте составил порядка 1.7 триллиона долларов, и к 2020 году среднегодовой темп роста составит 4.4 процента. К 2020 году рост выручки ожидается практически в каждом сегменте, за исключением тех, которые связаны с печатной индустрией. Так, например, самый глобальный сегмент индустрии развлечений «Доступ в интернет» обещает рост с 458 до 635 миллиардов долларов, второй по доле на рынке сегмент «Платное Телевидение» с 286 до 324 млрд. долларов, особо сильный скачок ожидается в сегменте «Интернет-Рекламы»: там выручка вырастет практически на 100 млрд. долларов (с 154 до 260 млрд. долларов) [1]. Отметим, что финансовые потоки в индустрии развлечений и СМИ постепенно переходят от традиционных форм медиа в сферу видео и интернета, в том числе в технологии OTT и монетизацию данных о потребителях.

3. Высокий уровень конкуренции как внутри каждого сегмента деятельности, так и между сегментами индустрии развлечений.

Благодаря развитию информационных технологий и их повсеместному использованию на рынке развлечений стало появляться всё больше и больше компаний, желающих занять как можно большую долю рынка. Причем близость продукции различных сегментов и высокий технический и технологический уровень развития отрасли приводит к осознанию большинством хозяйствующих субъектов желаний и/или необходимости занятия смежных с основным сегментов отрасли.

4. Низкий уровень специализации.

Борьба за «рубль клиента» ввиду большой конкуренции заставила компании, которые некогда еще специализировались на производстве только одного типа продукта, расширять линейку производства. Не так давно компания

Google задумывалась создателями как «окно в мир информации». Главной целью было объединение всех разрозненных данных в единое информационное поле с простым доступом с любого пользовательского компьютера. Но развитие технологий и потребностей потребителя заставили Google стать настоящим гигантом «информационных услуг»: у них есть свой почтовый клиент, своя платформа для размещения интернет-рекламы, главный мировой сервис видеохостинга YouTube – это тоже детище Google, операционная система Android, профессиональные системы «умный дом» и многие другие продукты. На данный момент специализация производства и его концентрирование на каком-то отдельном продукте является синонимом «неконкурентоспособности» в борьбе за внимание клиента в индустрии развлечений.

5. Высокие темпы виртуализации.

Особенно эта черта индустрии развлечений проявила себя в секторе видеоигр и видеоразвлечений как таковых. Виртуализация коснулась также и разработки программного обеспечения. Потребность в чем-то «нереальном», «неосязаемым» у потребителей растёт с каждым годом, тому подтверждение постоянный рост количества разрабатываемых мобильных и десктопных приложений. Высокопроизводительные мобильные процессоры, поддержка мощной графики, качественные экраны и быстрое интернет-соединение превратили смартфоны в игровые устройства. Согласно отчетам App Annie, мобильные игры, на которые в 2011 году приходилось менее 50% дохода от всех мобильных приложений, генерировали 85% доходов рынка мобильных приложений в 2015-м. Это \$34,8 млрд. для всего мира [4]. Виртуализация коснулась и музыкальной индустрии, поскольку железные преобразователи звука (так называемые hardware) в настоящее время активно вытесняются и замещаются программными средствами (software) [5].

6. Невозможность заранее спрогнозировать спрос.

Эта особенность, на наш взгляд, является ключевой в экономической характеристике индустрии развлечений. Так, например, спрогнозировать спрос на различную технику, типы услуг можно с помощью целого ряда микроэкономических показателей. Выпустив продукцию, соответствующую всем стандартам качества, производитель может рассчитывать на определенный размер прибыли вне

зависимости от ниши, в которой он работает. В индустрии развлечений спрос на продукт невозможно изучить заранее. Ярким примером этой особенности являются секторы кинопроизводства и музыкальная индустрия. Пока продукт (кинофильм, музыкальный клип или песня) не попадет на рынок, пока потребитель не «попробует на вкус» товар, спрос предугадать невозможно (в отличие от других сфер бизнеса). Такая особенность напрямую связана, во многом, с «творческой» составляющей производства продукта. И, учитывая специфику продукта, отказаться от этой составляющей равносильно отказу от эволюции самой индустрии развлечений.

Так же необходимо осознать существенные изменения системы экономических взаимодействий индустрии развлечений. Революционные изменения в технологиях поменяли и продолжают менять процесс потребления развлечений. Например, когда то, для того чтобы услышать арию легендарного исполнителя, необходим был выход в театр, в то место, где, собственно, и предоставлялось потребителю данная форма развлечения. Потом запись голоса стала доступна на пластинках, что, благодаря грамофону, патефону, электрофону, позволяло слушать арию практически неограниченное количество раз (при условии покупки первичного носителя и проигрывающего устройства), но не позволяло копировать продукт и не давало многим потребителям эффекта присутствия. Появление телевидения, магнитофонов, видеоманитофонов подвергли дальнейшей коррекции процесс потребления, как в части тиражирования, так и в части реалистичности. И окончательную форму процесс потребления развлечений, в данном случае, приобрел с появлением персональных компьютеров, ноутбуков, смартфонов, а главное информационно-коммуникационной сети Интернет. Естественно, все это меняло и распределение финансовых доходов внутри всей производственной цепочки (так же сильно поменявшейся под влиянием научно-технического прогресса) конкретного развлечения. Но какие выводы позволяет получить анализ данных трансформаций. Во-первых, роль человеческой составляющей в создании продукта индустрии развлечений не уменьшилась, а, наверно все-таки, увеличилась, так как именно человек придает продукту уникальность (в отличие от каналов потребления этого продукта). Во-вторых, уникальность создателя продукта, благодаря увеличе-

нию аудитории потенциальных потребителей, находится в прямой корреляции с размером статусной ренты (подтверждение находится в оплате производителей продукта индустрии развлечений находящихся на топ уровне: культовые актеры, выдающиеся спортсмены и т.д.). В-третьих, технические возможности предоставляют шанс производителю продукта индустрии развлечений (однозначно, отличающегося уникальностью) обратиться напрямую к потенциальным потребителям, минуя сложившиеся институты (например, через информационно-коммуникационную сеть Интернет).

Таким образом, индустрия развлечений представляет собой сформировавшуюся экономическую отрасль в социально-экономической системе постиндустриального типа, системообразующим элементом которой является потребность в развлечениях, успешность продукта определяется уникальностью продукта и/или создателя продукта, а многосегментность и динамичность во многом обусловлено высоким уровнем виртуализации.

Литература

1. Всемирный обзор развлечений и СМИ: прогноз на 2016–2020 годы [Элек-

тронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pwc.ru/outlook2016>

2. Разумные расходы: Сколько денег я трачу на развлечения // Интернет-журнал о жизни и развлечениях новой Казани «Enter» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://entermedia.io/people/razumnyye-raskhody-skolko-deneg-ya-trachu-na-razvlecheniya/>

3. Сокращение рабочего дня как основание современного экономического развития [Текст] / под ред. А. В. Золотова. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. – 198 с.

4. Тенденции и перспективы рынка мобильных приложений: поговорим о деньгах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habrahabr.ru/company/alconost/blog/323020/>

5. 99 проблем музыкальной индустрии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stereo.ru/to/5bpc0-99-problem-muzykalnoy-industrii-perevod>

Entertainment Industry as economic sector

Kostromitin P.A.

International Academy of business and new technologies (MUBiNT)

Current article is about entertainment industry as an economic subsector inside the evolution of social-economic relationship system. This article includes some social-economic

processes, that fully describe the current entertainment industry model: a permanent productivity and efficiency improvements in industry and agriculture; permanent growth of the level of welfare and free-time; the development of modern technologies that help to reduce costs of using entertainment products. Also highlighted features of entertainment industry: multi-segment, dynamics, high level of competitiveness inside the sectors and between them, high virtual dynamics etc. The term of entertainment industry is clarified as an unique economy subsector, where the exclusive product is a key to success.

Key words: entertainment industry, economic relationships, unique features of entertainment industry, social-economic system, subsector

References

1. World overview of entertainment and media: forecast for 2016-2020 [Electronic resource]. - Access mode: <http://www.pwc.ru/outlook2016>
2. Reasonable costs: How much money I spend on entertainment // Internet magazine about the life and entertainment of the new Kazan «Enter» [Electronic resource]. - Access mode: <http://entermedia.io/people/razumnyye-raskhody-skolko-deneg-ya-trachu-na-razvlecheniya/>
3. Reduction of the working day as the basis of modern economic development [Text] / ed. A.V. Zolotov. - SPb. : Publishing house of Polytechnic. University, 2016. - 198 p.
4. Tendencies and prospects for the mobile applications market: let's talk about money [Electronic resource]. - Access mode: <https://habrahabr.ru/company/alconost/blog/323020/>
5. 99 problems of the music industry [Electronic resource]. - Access mode: <http://stereo.ru/to/5bpc0-99-problem-muzykalnoy-industrii-perevod>

Анализ бюджетного прогнозирования и планирования финансового обеспечения на оказание государственных услуг, работ, перспективы развития контроля и учета в государственных бюджетных и автономных учреждениях на примере сферы социального обслуживания в городе Москве и МО

Луганская Светлана Геннадьевна, аспирант, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС), oooSvetaooo@mail.ru

В статье проводится анализ бюджетного прогнозирования и планирования при оказании государственных услуг, работ в государственных бюджетных и автономных учреждениях в городе Москве и Московской области на примере сферы социального обслуживания. Также в статье обоснована целесообразность перспективности и использования агент-ориентированного моделирования в государственных бюджетных и автономных учреждениях, приведены аргументы в пользу его применения. Предполагается, что результатом внедрения в систему финансового регулирования социальных процессов системы управления денежными потоками в режиме реального времени станет повышение эффективности субъектов государственной власти на любом уровне, а также информационных потоков в ходе бюджетного прогнозирования и планирования. Высокая степень интеграции модулей позволит наладить постоянный контроль за социальными процессами и интеграцию информационных потоков.

Ключевые слова: Анализ, бюджетное прогнозирование, бюджетное планирование, оказание государственных услуг (работ), автономные учреждения, государственные бюджетные учреждения, механизм контроля, Москва, Московская область, социальное обслуживание, агент-ориентированный подход.

Бюджетное планирование и прогнозирование охватывает все стадии создания, перераспределения, распределения и использования денежных накоплений и доходов; включает определение источников денежных средств и их объема, выявление экономии расходов, резервов роста доходов, установление оптимальных пропорций между централизованными и децентрализованными фондами и других показателей муниципального образования¹.

Проведем анализ бюджетного прогнозирования и планирования при оказании государственных услуг, работ в государственных бюджетных и автономных учреждениях в городе Москве и МО на примере сферы социального обслуживания.

Одной из важных частей демократического строя является социальная поддержка незащищенных слоев населения. В каждом населенном пункте существуют специальные центры, где людям помогают различными способами облегчить существование и приспособиться к неблагоприятным условиям жизни в стране. Рассмотрим, какие меры для этого используются в настоящее время.

Социальная поддержка населения стала необходимой вместе с введением в государстве рыночной экономики. Программы защиты населения, направлены на тех, кто самостоятельно не может обеспечить себе достойный уровень жизни: многодетные семьи; инвалиды; ветераны войн; сироты; малоимущие. В условиях рыночной экономики такие люди не могут получить достаточную прибыль при помощи собственного имущества или в виде оплаты за труд. Правительство реализовывает программы по защите этих групп населения для того, чтобы снизить напряженность между социальными классами внутри страны.

Поддержка оказывается все зависимости от возраста человека, его места проживания и пола. Важно лишь иметь российское гражданство и подтвердить сложную ситуацию в жизни документально. Сегодня власти страны ориентированы на оказание помощи конкретным людям в их жизненной ситуации.

На сегодня в стране открыто более 16 тысяч учреждений, в которых трудится порядка 400 тысяч человек. Практически в каждом районе крупного города есть отдел, куда люди могут обратиться за помощью. Существуют они и в небольших населенных пунктах. Сотрудники центра контролируют и отвечают за выполнение государственных программ.

К основным результатам в ходе реализации госпрограммы «Социальная поддержка граждан» в 2017 году можно отнести следующие²:

- были произведены своевременные ежемесячные финансовые выплаты и осуществлены иные меры соцподдержки ветеранам, инвалидам и иным категориям лиц, а также субъектам РФ предоставлены субвенции для оплаты отдельным категориям граждан жилищно-коммунальных услуг;

- приняты все нормативные правовые акты, необходимые для функционирования, начиная с 2018 года, Единой государственной информационной системы социально-го обеспечения;

Таблица 1
Сведения о достижении значений показателей (индикаторов)

Наименование показателя (индикатора)	Единица измерения	Значения показателей	
		2016	2017
1	2	3	4
Доля организаций, которые оказывают услуги в сфере соцобслуживания, по которым была проведена независимая оценка качества оказания услуг в текущем году в общей совокупности организаций соцобслуживания	%	-	35
Доля получателей соцуслуг, которые получили соцуслуги в федеральных государственных бюджетных и автономных учреждениях, в общей численности получателей соцуслуг, которые должны получить соцуслуги в соответствии с разработанным государственным заданием	%	-	100
Удовлетворенность граждан качеством и объемом предоставленных им государственных услуг	%	-	85

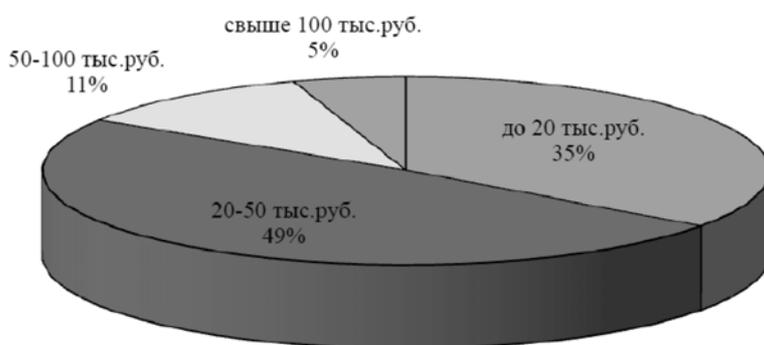


Рисунок 1. Распределение респондентов по уровню доходов

- предоставлен материнский (семейный) капитал, пособия и компенсации гражданам, имеющим детей, реализован комплекс мер по оказанию поддержки для детей, которые оказались в трудной жизненной ситуации;

- предоставлены субсидии субъектам Российской Федерации на софинансирование их расходных обязательств с помощью бюджетных ассигнований из федерального бюджета, возникающих при назначении денежной выплаты при рождении третьего и последующих детей;

- в регионах созданы условия для проведения эффективной независимой оценки различных аспектов деятельности организаций социальной сферы, в том числе качества оказания услуг или работ государственного задания, по итогам осуществления независимой оценки приняты решения по повышению эффективности работы организаций соцсферы, в том числе по оптимизации сети, организации обучения и обмена опытом и др.;

- в целях дальнейшего распространения стационарозамещающих технологий по сопровождаемому проживанию инвалидов и иному сопровождению граждан,

имеющих ограничения жизнедеятельности, утверждены методические рекомендации по организации разных технологий социальной адаптации и сопровождаемого проживания инвалидов, в первую очередь в виде такой технологии, как сопровождаемое совместное проживание в отдельных жилых помещениях малых групп инвалидов;

- Минтрудом России предоставлены субсидии с целью возмещения затрат для оплаты процентов по банковским кредитам, которые были получены юридическими лицами для реализации инвестиционных инновационных проектов в сфере социального обслуживания Московской области в общем объеме 36,9 млн. рублей;

- направлена информация в органы исполнительной власти всех субъектов РФ по реализации механизмов организации конкурентного оказания социальных услуг и допуска негосударственных организаций к оказанию социальных услуг в сфере социального обслуживания населения;

- осуществлялось софинансирование капитальных вложений;

- проведен ремонт объектов 161 организации социального обслуживания в 70 субъектах РФ.

В табл. 1 приведены некоторые показатели выполнения госпрограммы «Социальная поддержка граждан»³.

Запланированное значение показателя «доля граждан, которые преодолели трудную жизненную ситуацию, по отношению к общей численности получателей соцпомощи от госуслуг на основании соцконтракта» не удалось достигнуть в связи с тем, что в течение нескольких последних лет, включая 2017 год, отмечается снижение реальных денежных доходов населения, не компенсируемое мерами социальной поддержки отдельных категорий граждан и социальной помощи нуждающимся группам населения, в том числе на основании социального контракта. При этом у большинства регионов имеются ограниченные возможности по увеличению расходов бюджетов субъектов РФ на цели оказания государственной социальной помощи в рамках государственного задания.

Для объективной оценки эффективности государственной программы в целом используется среднее значение эффективности реализации подпрограмм:

$$ЭР_{гп} = 1,06$$

Расчетное значение позволяет оценивать эффективность реализации госпрограммы «Социальная поддержка граждан» как высокую.

Перед социальной отраслью в Москвы и Московской области стоят следующие задачи⁴:

- обеспечение адресности предоставления социальной поддержки для наиболее нуждающихся в ней граждан;

- безусловное исполнение законодательно установленных социальных обязательств;

- формирование механизмов и стандартов востребованности и оценки качества выполнения социальных услуг работ в рамках государственного задания с участием конечных потребителей;

- развитие и совершенствование профилактических форм соцобслуживания, которые должны быть направлены на профилактику социальной дезадаптации граждан;

- внедрение принципов повсеместного предоставления госуслуг в режиме «одного окна»;

- координация мероприятий по реабилитации инвалидов и созданию максимально доступной среды для инвалидов-опорников и иных низкомобильных групп населения;

- развитие на основе оценки качества проделанной работы по семейному устройству форм семейного устройства и сокращение количества детей, которые остались без попечения родителей;

- развитие и совершенствование системы социальной поддержки детей и семей, имеющих детей.

Основа эффективного функционирования системы социальной поддержки города Москвы и МО - адресный подход в предоставлении мер социальной поддержки, социальных гарантий и выплат. Для преодоления негативных последствий бедности, социального неравенства, государственная социальная поддержка является важнейшим инструментом.

Показатели качества государственных услуг и работ в рамках государственного задания, у государственных автономных и бюджетных учреждений предусматривают разные оценки, в том числе и опросы населения. В настоящее время некоторые учреждения проводят такие опросы и сбор жалоб и предложений на своих интернет сайтах, что во многом улучшает контроль за качеством, а также возможность оценить фактически предоставляемые услуги и работы. Но в целом качество предоставляемых государственных услуг и работ не всегда соответствует предусмотренным стандартам.

Так автором был проведен социологический опрос населения в городе Москва по эффективности работы учреждений Департамента труда и социальной защиты населения города Москвы (ДТСЗН).

Информация о доходе приведена на рисунке 1.

Большинство респондентов являются возможными потребителями социальных услуг ДТСЗН, так как имеют доход ниже 20 тыс. рублей в месяц.

В качестве основных проблем в деятельности ДТСЗН города Москвы респондентами были отмечены: малая работа по информированию населения о доступных пособиях и льготах, а также длительность обработки заявлений. Причиной этого является неполная автоматизация документооборота.

Согласно рисунку 2 большинство опрошенных не устраивает взаимосвязь в деятельности учреждений ДТСЗН с Фондом социального страхования с и Пенсионным фондом. Также 31 респондент желал бы регистрировать заявления на оформление и получение пособий и льгот через интернет-сайт госуслуги.ру.

Основными направлениями устранения выявленных проблем в сфере соци-

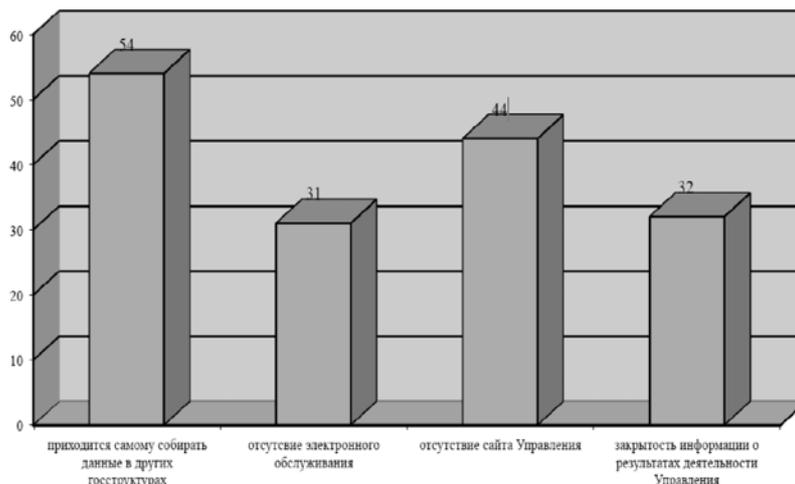


Рисунок 2. Что вас не устраивает в организации деятельности ДТСЗН?

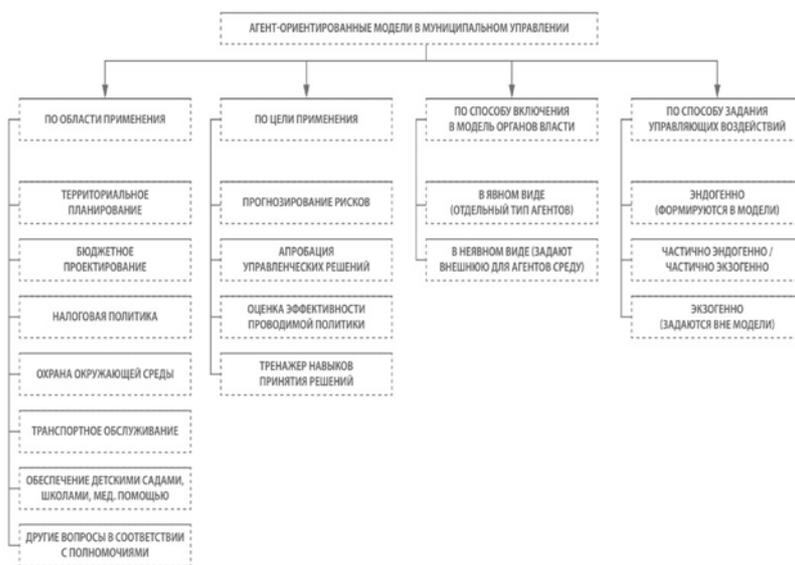


Рисунок 3. Классификация агент-ориентированных моделей в муниципальном управлении⁶

ального обслуживания являются:

- улучшение информированности разных слоев населения о возможных пособиях и льготах;
- совершенствования электронного документооборота;
- пересмотр процесс работы ДТСЗН и социального обслуживания клиентов;
- совершенствование и проработка законодательной базы и нормативно-правовых актов;
- увеличения перечня социальных льгот;
- качественное предоставление социальных услуг и работ в рамках государственного задания;
- повышение размера пособий;
- снижение требований по отнесению граждан к социально незащищенным категориям и т.д.

Стратегии социального и экономического развития различных уровней управления в соответствии Федеральному закону «О стратегическом планировании в Российской Федерации»⁵ должны разрабатываться, оцениваться и корректироваться на базе и с учетом результатов планирования и прогнозирования социально-экономического и научно-технологического развития территорий. Анализ современного инновационного опыта в этой области позволил предложить классификацию агент-ориентированных моделей (рис. 3).

Начиная с 2019 года в рамках госпрограммы «Социальная поддержка граждан»⁷ необходимо выделение бюджетных ассигнований на финансирование программы «Содействие приведению в субъектах Российской Федерации орга-

низаций социального обслуживания в надлежащее состояние, а также ликвидации очередей в них» на 2019-2022 годы. Прогнозный объем финансирования этой программы на 2019 - 2022 годы из средств федерального бюджета составит – 16,0 млрд. рублей.

Предоставление субсидии из федерального бюджета будет предоставляться на финансовое обеспечение региональных программ содержащих мероприятия, направленные на:

- подготовку технического задания, устанавливающего требования к проектам строительства новых зданий стационарных организаций социального обслуживания, предусматривающих, в том числе сопровождаемое проживание и организацию проживания малыми группами в отдельных жилых помещениях;

- модернизацию уже существующей всеобъемлющей инфраструктуры организаций соцобслуживания (проведение реконструкции, капитального ремонта, текущего ремонта зданий организаций соцобслуживания, созданию условий для организации сопровождаемого проживания и др.);

- поддержку (стимулирование) негосударственных организаций социального обслуживания путем предоставления им налоговых льгот и преференций;

- развитие стационарзамещающих технологий предоставления социальных услуг, включая сопровождаемое проживание;

- приобретение автотранспорта для мобильных бригад, которые предоставляют социальные услуги на мобильной основе;

- приобретение современного оборудования и предметов длительного пользования для оснащения стационарных организаций социального обслуживания.

Местные бюджеты предоставляют субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного задания, а также целевое финансирование в рамках государственных программ.

В целях устранения проблем межведомственного взаимодействия в части своевременной подготовки и представления ответственным исполнителю Госпрограммы отчетных данных, необходимо внести изменения в методологическую нормативно-правовую базу, регламентирующую разработку и реализацию госпрограмм, предусматривающих ответственность участников Госпрограммы в случае не предоставления в установленный срок или предоставления недо-

верных данных мониторинга реализации Госпрограммы.

Кроме того, требуется доработка и совершенствование аналитической информационной системы, которая обеспечивает открытость деятельности органов исполнительной власти, и реализуется в рамках госпрограмм РФ.

В текущее время технические возможности аналитической информационной системы не отвечают требованиям Минфина России и Минэкономразвития России в части отражения в паспорте Госпрограммы объемов бюджетных ассигнований бюджетов государственных внебюджетных фондов.

В ходе анализа, были выявлены несколько групп проблем системы управления финансовым регулированием социальных процессов в Российской Федерации⁸.

Первая группа проблем связана с тем, что в отечественной практике отсутствует возможность оперативного формирования единого баланса, учитывающего все множество финансовых потоков, связанных с формированием затрат на осуществление финансового регулирования. У высших государственных чиновников отсутствует полное понимание того, как движутся и используются денежные средства в учреждениях, какие качественные показатели и фактические объемы выполненного государственного задания выполняются.

Вторая группа проблем связана с тем, что действующая система управления системой финансового регулирования социальными процессами выполняет ограниченный перечень функций, а именно, в полном объеме реализованы только функции регулирования и учета бюджетных расходов, в ограниченном варианте выполняются функции планирования, организации, мотивации, функция контроля и анализа эффективности применяемых методов финансового регулирования практически не реализована. Причина заключается в отсутствии возможности оперативно получать и контролировать информацию о текущем состоянии системы финансового регулирования и отсутствие аналитики в автоматизированных программах. Как правило, полная информация есть только на отчетные годовые даты ГРБС, а отчетность учреждений не представлена.

Решить данную проблему предлагается посредством внедрения технологии бюджетного управления и открытого доступа, за исключением ДСП, информации. Грамотно поставленная система

бюджетирования расходов на финансовое регулирование позволит органам государственной власти РФ решить множество проблем в сфере управления, так, например, сбалансировать источники расходов на регулятивную деятельность и сроки бюджетного финансирования, эффективно управлять затратами на реализацию методов финансового регулирования, оптимизировать документооборот между различными органами государственной власти, осуществлять контроль работы государственных служб и их руководителей, усилить мотивацию труда государственных служащих, связав систему материальной мотивации с достигнутыми в процессе регулирования социальной сферы результатами. Открытость информации позволит оперативно контролировать и проводить анализ эффективного использования средств бюджета.

Однако, важным условием эффективного внедрения системы бюджетирования выступает автоматизация процесса управления денежными потоками. Действующая в настоящее время в органах государственной власти автоматизированная система управленческого учета не отвечает современным требованиям. Она представляет собой сеть слабо интегрированных подсистем (автоматизированных рабочих мест), которая покрывает далеко не все управленческие операции, узкая аналитика показателей, что не позволяет получать необходимую для принятия решений информацию в режиме реального времени. Большинство первичных документов, отражающих движение денежных средств, вводится в отчеты в самом конце отчетного срока, что приводит к не достоверности учета. Используемая органами государственной власти система казначейских расчетов автономна по отношению к системе финансового регулирования, получается, что все входящие и исходящие потоки денежных средств, проходящие по счету государственных структур, не участвуют в процессе формирования баланса в режиме реального времени. Естественно об оперативном контроле за финансами в ходе реализации регулирующих мероприятий не ведется речи, хотя для принятия решений на оперативной и тактическом уровнях крайне важно получать эту информацию.

Сформулируем стратегические и функциональные цели предлагаемых преобразований. К первой группе задач отнесем сокращение затрат на дублирующие функции в управлении, повышение

общей эффективности регулятивной деятельности государства за счет обеспечения высшего руководства органов государственной власти оперативной и достоверной информацией о фактических результатах реализации мероприятий по финансовому регулированию, необходимой для принятия решений. Ко второй группе задач отнесем усиление контроля за правильностью реализации методов финансового регулирования, обеспечение всестороннего контроля за расходами, и выполнением показателей качества и объемов государственного задания, сокращение рутинной работы за счет реализации возможности получать финансовую информацию с необходимой степенью детализации в режиме реального времени.

Кроме того, основной задачей при внедрении системы он-лайн контроля за денежными потоками в системе государственного финансового регулирования является возможность использования информационных потоков в процессах оперативного планирования и государственного управления. Эту задачу удастся решить, обеспечив программно-техническими средствами информационное соответствие между бумажным подлинником финансового документа и электронным аналогом внедренной системы, который и является основой при программном формировании информационного потока⁹.

Данные задачи определили критерии, по которым осуществим выбор новой автоматизированной системы управления денежными потоками в системе государственного финансового регулирования и внедрение, после необходимых доработок, в регионы пилотного проекта бухгалтерского учета и обслуживания государственных учреждений программного продукта «Облако» в Москве. От программы требуется максимальная функциональность и аналитика, которая позволит охватить все социальные процессы, подвергаемые финансовому регулированию, высокий уровень интеграции функциональных модулей, обеспечивающей создание целостного информационного пространства, возможность получения информации в режиме реального времени. Предлагаем создать проектную группу для создания автоматизированной информационной системы, которая должна быть предназначена для реализации процесса удаленного обмена значительными массивами информации и ее последующей обработки.

До настоящего времени основной

проблемой при оперативной оценке эффективности применяемых методов регулирования социальной сферы было состояние среды, в которой должно было происходить это взаимодействие. В том случае, когда на обоих концах выбранного канала передачи информации (федеральное подразделение государственной власти, региональная площадка, рабочая группа, др.) в подавляющем большинстве случаев находились современные персональные компьютеры, то программное обеспечение, умеющее эффективно и качественно обрабатывать получаемую информацию, отсутствовало, а сам канал зачастую представлял собой курьера государственной службы, перемещающегося с толстыми папками отчетов и носителями цифровой информации.

Предлагаемый к разработке программный комплекс должен предоставить возможности максимальной интеграции финансовой информации всех уровней, а также возможность помодульного внедрения системы.

Первоочередными определим 5 базовых модулей, которые уже на первом этапе позволят получить более-менее целостную картину ситуации в области финансового регулирования («Бюджет», «Эффективность», «Управление финансовыми потоками», «Бюджетирование» и «Контроллинг»).

Модуль «Бюджетирование» должен решать задачи планирования бюджета и контроля за его исполнением в режиме реального времени, причем по центрам финансовой ответственности и отдельным бюджетным статьям. Он позволит контролировать весь маршрут движения денежных средств, отслеживать и анализировать кредиторскую задолженность и грамотно управлять финансовыми потоками.

Модуль «Эффективность» позволяет фиксировать количественно измеряемый эффект в цепочке методов государственного финансового регулирования. Модуль «Управление финансовыми потоками» обеспечит создание информационной системы денежной логистики, оптимизацию управления в области осуществления прямых бюджетных расходов, а модуль «Контроллинг» - планирование затрат на местах их возникновения и их детализацию.

Информация, пройдя обработку в перечисленных модулях, поступает в модуль «Финансы», в котором производится расчет финансовых индикаторов, отражающих эффективность применения того или иного метода в разбивке по ре-

гионам и муниципалитетам. То есть не будет необходимости ждать сводного годового обзора, который подготавливается «в ручную», а в любой момент времени можно сформировать отчет с любой степенью детализации, в котором видны лидеры с точки зрения эффективности применения методов финансового регулирования и аутсайдеры.

Результатом внедрения системы управления денежными потоками в системе финансового регулирования социальных процессов в режиме реального времени станет значительное повышение прозрачности эффективности субъектов государственной власти на любом уровне и всех информационных потоков. Высокая степень интеграции модулей позволит наладить постоянный контроль за социальными процессами и интеграцию информационных потоков.

Система обеспечит оперативный и, что особенно важно, однократный ввод информации в систему (операция, проведенная в одном из модулей, автоматически влечет за собой правки по всей интегрированной системе в целом). Кроме того, что отчеты будут формироваться по состоянию на любой момент времени, это позволит существенно сократить количество ошибок в отчетности, неизбежных при действующей системе управления методами регулирования социальных процессов. Как результат, ожидается значительное увеличение эффективности применяемых методов государственного финансового регулирования, в результате того, что система он-лайн контроля даст возможность обобщать все имеющиеся финансовые данные и информацию о социальной среде на любую заданную тему и представлять готовые информационные пакеты для анализа руководству¹⁰.

Литература

1. Куранов Г.О. Методические вопросы краткосрочной оценки и прогноза макроэкономических показателей // Вопросы статистики. 2018. Т. 25. № 2. С. 3-24.
2. Годовой отчет за 2017 год о ходе реализации и оценке эффективности государственной программы Российской Федерации «Социальная поддержка граждан» // <https://rosmintrud.ru/docs/mintrud/protection/1303>.
3. Корнилова М.В. Социальное обслуживание как способ защиты пожилых москвичей от социальных рисков // Социальная политика и социология. 2017. Т. 16. № 3 (122). С. 112-119.

4. Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ (ред. от 31.12.2017) «О стратегическом планировании в Российской Федерации»//Собрание законодательства РФ. 30.06.2014, № 26 (часть I), ст. 3378.

5. Чекармаева Е.А. Агент-ориентированные модели в муниципальном управлении // Проблемы развития территории. 2017. № 6 (92). С. 121-135.

6. Шереметьев А.В. Социально-экономическое прогнозирование как основа долгосрочного планирования на муниципальном уровне // Современное состояние и перспективы развития национальной финансово-кредитной системы Сборник материалов II Международной научной конференции студентов специалитета, бакалавриата и магистратуры. / Под редакцией С.П. Федосовой. 2018. С. 438-441.

7. Орлова Е.В. Бюджетное планирование и прогнозирование на муниципальном уровне: современное состояние, проблемы и перспективы развития // Аюшиевские чтения. Финансово-кредитная система: опыт, проблемы, инновации: в 2 томах. 2016. С. 197-205.

8. Домбровская И.А., Чернышева В.М. Применение программно-целевого метода в бюджетном планировании и прогнозировании в муниципальном образовании. Фундаментальные исследования. 2014. № 125. с. 1017-1021.

Ссылки:

¹ Куранов Г.О. Методические вопросы краткосрочной оценки и прогноза макроэкономических показателей // Вопросы статистики. 2018. Т. 25. № 2. С. 3-24.

² Годовой отчет за 2017 год о ходе реализации и оценке эффективности государственной программы Российской Федерации «Социальная поддержка граждан»// <https://rosmintrud.ru/docs/mintrud/protection/1303>

³ Годовой отчет за 2017 год о ходе реализации и оценке эффективности государственной программы Российской Федерации «Социальная поддержка граждан»// <https://rosmintrud.ru/docs/mintrud/protection/1303>.

⁴ Корнилова М.В. Социальное обслуживание как способ защиты пожилых москвичей от социальных рисков//Социальная политика и социология. 2017. Т. 16. № 3 (122). С. 112-119.

⁵ Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ (ред. от 31.12.2017) «О стратегическом планировании в Российской Федерации»//Собрание законодательства РФ. 30.06.2014, № 26 (часть I), ст. 3378.

⁶ Чекармаева Е.А. Агент-ориентированные модели в муниципальном управлении // Проблемы развития территории. 2017. № 6 (92). С. 121-135.

⁷ Годовой отчет за 2017 год о ходе реализации и оценке эффективности государственной программы Российской Федерации «Социальная поддержка граждан»// <https://rosmintrud.ru/docs/mintrud/protection/1303>.

⁸ Шереметьев А.В. Социально-экономическое прогнозирование как основа долгосрочного планирования на муниципальном уровне // Современное состояние и перспективы развития национальной финансово-кредитной системы Сборник материалов II Международной научной конференции студентов специалитета, бакалавриата и магистратуры. / Под редакцией С.П. Федосовой. 2018. С. 438-441.

⁹ Орлова Е.В. Бюджетное планирование и прогнозирование на муниципальном уровне: современное состояние, проблемы и перспективы развития // Аюшиевские чтения. Финансово-кредитная система: опыт, проблемы, инновации: в 2 томах. 2016. С. 197-205.

¹⁰ Домбровская И.А., Чернышева В.М. Применение программно-целевого метода в бюджетном планировании и прогнозировании в муниципальном образовании. Фундаментальные исследования. 2014. № 125. с. 1017-1021.

Analysis of budget forecasting and planning of financial security for the provision of public services, works, prospects for the development of control and accounting in public budget and autonomous institutions, using the example of the social services in Moscow and Moscow region

Luganskaya S.G.

RANEPa under the President of the Russian Federation

The article analyzes budget forecasting and planning in the provision of public services, works in the state budget and autonomous institutions in Moscow and Moscow region on the example of social services. Also, the article proves expediency of prospects and use of agent-based modeling in the state budgetary and Autonomous institutions, and provides arguments in favor of its application. It is assumed that the result of the introduction into the system of financial regulation of the social processes of the cash flow management system in real time will be the increase in the effectiveness of the state authorities at any level, as well as information flows in the course of budget forecasting and planning. A high degree of integration of modules will allow for the permanent monitoring of social processes and the integration of information flows.

Keywords: Analysis, budget forecasting, budget planning, provision of public services (works), autonomous institutions, state budgetary institutions, control mechanism, Moscow, Moscow region, social services, agent-oriented approach.

References

1. Kuranov G.O. Methodological issues of short-term evaluation and forecast of macroeconomic indicators // Problems of Statistics. 2018. V. 25. № 2. P. 3-24.
2. Annual report for 2017 on the implementation and evaluation of the effectiveness of the state program of the Russian Federation «Social support of citizens» // <https://rosmintrud.ru/docs/mintrud/protection/1303>.
3. MV Kornilova. Social services as a way to protect elderly Muscovites from social risks // Social Policy and Sociology. 2017. T. 16. № 3 (122). Pp. 112-119.
4. Federal Law No. 172-FZ of June 28, 2014 (as amended on December 31, 2017) «On Strategic Planning in the Russian Federation» // Collected Legislation of the Russian Federation. 06/30/2014, No. 26 (Part I), art. 3378.
5. Chekmareva E.A. Agent-oriented models in municipal government // Problems of territory development. 2017. No. 6 (92). Pp. 121-135.
6. Sheremetev A.V. Socio-economic forecasting as a basis for long-term planning at the municipal level // Current state and prospects for the development of the national financial and credit system Collected materials of the II International Scientific Conference of Students of Specialty, Bachelor and Master's. / Edited by S.P. Fedosova. 2018. S. 438-441.
7. Orlova E.V. Budget planning and forecasting at the municipal level: the current state, problems and prospects of development // Ayushiev Readings. Financial and credit system: experience, problems, innovations: in 2 volumes. 2016. P. 197-205.
8. Dombrovskaya IA, Chernysheva V.M. Application of the program-target method in budget planning and forecasting in the municipality. Fundamental research. 2014. No. 125. p. 1017-1021.

Предпринимательство в среде территории опережающего социально-экономического развития (на примере г. Комсомольск-на-Амуре)

Валеев Александр Равильевич,
старший преподаватель, кафедра строительство и архитектура, ФГБОУ ВО Комсомольский-на-Амуре государственный университет, valееvalex@mail.ru

Сысоев Евгений Олегович,
к.э.н., доцент, кафедра строительство и архитектура, ФГБОУ ВО Комсомольский-на-Амуре государственный университет, jopochta@mail.ru

Для развития на территориях с отстающей экономикой или депрессивных районах и привлечения инвестиций создаются и формируются особые экономические зоны. Исторически эти зоны создаются для разного направления деятельности и географического предназначения. Основным преимуществом этих зон являются налоговые, таможенные и другие преференции которые направлены на привлечение инвестиций, прекращения оттока населения и улучшение социальной обстановки.

В данной статье рассмотрены преимущества этих зон, различия и сходства, проведен их анализ, рассмотрена текущая ситуация на существующих площадках ДФО и конкретно в г. Комсомольск а на Амуре, определены виды деятельности которые наиболее выгодно размещать на площадках ТОСЭР.

Ключевые слова: Особые экономические зоны, территория опережающего социально экономического развития, площадки для старта нового производства, налоговые преференции.

Любое современное государство заинтересовано в развитии предпринимательской деятельности как особой формы экономической активности, формы обеспечения трудоустройства населения и осуществляет его поддержку. В нашей стране осуществляются определенные меры по поддержке, регулированию и управлению предпринимательской деятельности.

Одной из мер поддержки является создание особых территориальных зон, таких как территория опережающего социально-экономического развития и особых экономических зон и других. Главные различия между ними это разные льготы и разная среда ведения предпринимательской деятельности.

Согласно федеральному закону «О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации» от 29 декабря 2014 года в нашей стране ввели дополнительный правовой режим ТОСЭР на определенной территории для осуществления предпринимательской деятельности наряду с ОЭЗ, зонами территориального развития, «Сколково» и закрытыми административно-территориальными образованиями.

Для создания закона о ТОСЭР были внесены изменены в следующие нормативные акты и законы: «Гражданский, Градостроительный, Трудовой, Земельный, Лесной кодексы РФ; а также федеральные законы о законодательных и исполнительных органах власти субъектов РФ, о местном самоуправлении, о приватизации, об обязательном страховании, об иностранцах, о лицензировании, об экологической экспертизе, о таможенных отчислениях», что говорит о широком охвате вопросов связанных с созданием территорий.

Создание внутри страны площадки для старта нового производства с инфраструктурой и льготами это инструмент, которым пользуются во всем мире для привлечения инвестиций и крупных предприятий, так называемый «китайский путь».

ТОСЭР это территория в которой предоставляются льготные налоговые условия, с упрощенными административными процедурами, создаваемые для привлечения инвесторов, создания новых промышленных зон, ускоренного экономического развития и улучшения качества жизни.

В ТОСЭР есть льготы по налогу на прибыль, налогу на землю и другие. Также есть льготы по социальным платежам на зарплату (7,6% вместо обычных 30%), разницу покрывает Пенсионный фонд, Фонд страхования и федеральный бюджет.

В ТОСЭР нет льгот по таможене, а в ОЭЗ они есть: «Поскольку ОЭЗ рассчитана на предприятия с иностранным капиталом, импортным оборудованием - там есть льготы по таможенным платежам, режим свободной таможенной зоны. Эти льготы принципиально отличают ОЭЗ от ТОСЭР».

Что касается среды, то ОЭЗ - это территория вне города. Индустриальная зона, огороженная забором, с таможенным постом и КПП. ТОСЭР создается на территории города, и бизнес может разместиться на любой площадке в пределах установленных властями границ. Можно снять помещение из корпусов завода, можно построить свое здание, решение остается за предпринимателем.

Кроме этого, предприятиям не нужно работать вахтовым методом и не требуется думать о школах и развлечениях для сотрудников, в городе уже есть вся необходимая инфраструктура.

Еще одна принципиальная разница это деньги и рабочие места, которые по договору должны предоставлять резиденты ТОСЭР и ОЭЗ. В особой зоне входной чек 120 млн рублей. А в ТОСЭР 50 млн рублей на 10 лет, то есть в первый год нужно создать 5 млн рублей капитальных вложений и еще 45 млн в течение 10 лет существования.

В табл. 1 приведем общие черты и различия двух форм экономического развития:

Таблица 1
Различия и сходства

Наименование	ТОСЭР	ОЭЗ
Инфраструктура	ТОСЭР в моногороде - вся созданная жилищная, социальная, транспортная инфраструктура, присущая территории города	В ОЭЗ создана необходимая и достаточная производственная, транспортная, инженерная инфраструктура в рамках типа строительства greenfield (строительство производственных объектов в "чистом" поле)
Таможенных преференций	отсутствует таможенный пост, склад СВХ, упрощающий процедуры «растаможки» при импорте/экспорте	благодаря режиму свободной таможенной зоны резиденты получают значительные таможенные льготы

Таблица 2
Налоговые и прочие преференции

Наименование	ТОСЭР	ОЭЗ	без ТОСЭР и ОЭЗ
- Налог на прибыль	Первые пять лет 5%, последующие годы 13%	15.5-16	20%
- Налог на землю	0	0	1,5%
- Налог на имущество	0	0	2,2%
- Транспортный налог (руб. / л. с.)	0	0	10-150
- Страховые взносы в государственные внебюджетные фонды	7,6%	14	30%
- Налог на добычу полезных ископаемых	0% в течение четырёх лет, с постепенным повышением до 100%	100%	100%
- Ускоренная процедура возмещения НДС	10 дней	-	-
- Режим свободной таможенной зон	+	+	-
- Упрощенный режим приглашения рабочей силы	+	-	-
- Доступность малому и среднему бизнесу (статья резидентом)	+	-	-
- Особый порядок пользования землей	+	+	-

После сравнения различий и сходства по рассмотренным признакам, рассмотрим экономическую выгоду, ТОСЭР по аналогии с ОЭЗ предоставляет следующие налоговые и прочие преференции которые приведены в табл. 2.

По сути, это означает законное снижение налогового бремени значительной суммы (до 37%) на площадке ТОСЭР, то есть производители и перерабатывающие предприятия значительно

экономят по налогам начиная новый проект, размещаясь на площадке, так же получают большое количество преференций и льгот.

Определим виды деятельности, для которых наиболее выгодно размещение на площадках ТОСЭР:

- Высокая доля добавочной стоимости в связи с задействованием значительной доли ручного труда, что сказывается на размере фонда оплаты труда

- Высокая доля автоматизации и механизации производства, что сказывается на сумме амортизации техники и оборудования

- Виды деятельности, где хорошая наценка на себестоимость продукции

С 2015 года в ДФО были созданы следующие ТОСЭР, в Хабаровском крае правительство одобрило создание ТОСЭР «Хабаровск» и ТОСЭР «Комсомольск», в Приморском крае ТОСЭР «Надеждинская». В 2016 году правительство одобрило создание в Сахалинской области ТОСЭР «Южное» для производства продуктов питания, ТОСЭР «Горный воздух» для развития туристического кластера, и ТОСЭР «Большой камень» в Приморском крае на базе судовой верфи «Звезда».

Целью создания площадки «Комсомольск», является привлечение инвестиций в экономику Хабаровского края в целом и города Комсомольска-на-Амуре в частности, а также повышение уровня социально-экономического развития указанных территорий. Ожидаемый экономический рост будет способствовать улучшению уровня социально-экономического благополучия населения, благоустройству городских территорий, развитию социальной сферы, а создание дополнительных рабочих мест станет важным фактором для решения проблемы оттока населения из Комсомольска-на-Амуре в другие районы Хабаровского края и регионы России.

Одним из главных участников в реализации ТОСЭР на территории ДФО является, фонд развития Дальнего Востока. В остальном расчет идет на частных инвесторов в качестве резидентов площадок ТОСЭР, так например частные и государственные компании Китая изъявили желание перенести часть производств на территории ТОСЭР.

Расширение границ площадок до уже действующих предприятий положительно скажется на них, так как помимо установленных льгот ТОСЭР, у них появится доступ к дополнительному финансированию.

Основными заявленными отраслями специализации этой площадки ТОСЭР является производство готовых металлических изделий, узлов и агрегатов, композитных материалов, деревообработка, пищевая промышленность, а также другие производства из перечня видов экономической деятельности, для которых действует особый правовой режим осуществления предпринимательской деятельности на территории ТОР «Комсомольск».

В настоящее время на площадке «Амурлитмаш» размещены три резидента:

1. ООО «Торговый дом ЮКОН» - рыбоперерабатывающая отрасль
2. ООО «Карбон» производит древесный уголь
3. ООО «Инструментальный механический завод» - занимается металлообработкой

Так же на эту площадку подали заявки предприятия по переработки резины и предприятие по сборке металлоконструкций

На территории площадки «Парус» размещен пока единственный резидент ООО «Эпсилон-2», для которого выделен земельный участок под создание предприятия, производящего детали для авиационной техники. В настоящее время

началось возведение промышленного корпуса на площадке «Парус».

Основным приоритетом развития площадки «Парус» на сегодняшний день является создание условий и доступной инфраструктуры для привлечения инвесторов.

Литература

1. Инвестиционный портал Хабаровского края <https://invest.khv.gov.ru>
2. Документация по планировке территории том 4. План перспективного развития, Санкт-Петербург 2016

Entrepreneurship in the environment of TOSER (on the example of Komsomolsk on the Amur)

Valeev A.R., Sysoev E.O.
Komsomolsk-na-Amure state university

To develop in areas with a backward economy or depressed areas and attract investment, special economic zones are created and formed. Historically, these zones are created for different activities and geographic destinations. The main advantage of these zones is tax, customs and other preferences that are aimed at attracting investments, stopping outflow of population and improving the social situation. In this article, the advantages of these zones, differences and similarities are examined, their analysis is carried out, the current situation is considered at existing sites of the Far Eastern Federal District and specifically in Komsomolsk on Amur, the types of activities that are most beneficial to place on TACER sites are identified.

Keywords: Special economic zones, the territory of advanced socio-economic development, sites for starting a new production, tax preferences.

References

1. Investment portal of the Khabarovsk Territory <https://invest.khv.gov.ru>
2. Documentation for the planning of the territory volume 4. Plan for long-term development, St. Petersburg 2016

Анализ макросреды строительных предприятий Тулы на основе методики PEST-анализа

Федорищева Татьяна Александровна, бакалавр, ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», кафедра «Финансы и менеджмент», t-fedorishcheva@mail.ru

В данной статье проведен анализ факторов среды отдаленного окружения строительных организаций города Тула, деятельность которых сконцентрирована на рынке жилищного строительства региона. Поскольку сегодня стратегический анализ приобретает все большее значения в условиях динамично меняющейся среды и высокого уровня неопределенности и риска, важно владеть актуальной информацией о тех изменениях, которые происходят в настоящее время во всех сферах, касающихся тем или иным образом исследуемой компании. В основе проведенного анализа лежит метод PEST, который позволяет рассмотреть совокупность политических, экономических, социальных и технологических факторов макросреды, наибольшим образом влияющих сегодня на деятельность строительных компаний Тулы. Также автором проведена вероятностная оценка реализации каждого из выделенных факторов на основе метода экспертных оценок. Данный материал может служить основой для более глубокого и предметного анализа внешней среды косвенного воздействия для конкретных предприятий отрасли жилищного строительства Тулы и Тульской области. Ключевые слова: стратегический анализ, строительная организация, PEST-анализ, факторы макросреды, стратегия, внешняя среда.

На сегодняшний день предприятия как строительной, так и любой другой отрасли вынуждены осуществлять свою деятельность в условиях динамично изменяющейся внешней среды, характеризующейся достаточно высокой степенью неопределенности и риска. Для обеспечения наибольшей эффективности стратегического управления необходима детальная проработка и исследование не только внутренних процессов, но и тех факторов внешней среды, которые тем или иным образом оказывают влияние на них. Стратегический ситуационный анализ начинается с исследования макросреды предприятия как совокупности факторов вне организации, опосредованным образом влияющих на принятие решений внутри нее [4]. Одним из наиболее популярных методов исследования макросреды является PEST-анализ, в котором исследуются 4 категории факторов: политические, экономические, социальные и технологические [2]. Это простой и удобный способ рассмотреть влияние различных сторон внешней среды на предприятие, однако подходит он лишь для того, чтобы дать общее описание характера воздействия. Для более детальной проработки имеет смысл использовать PEST-анализ совместно с некоторыми оценочными методами, позволяющими оценить степень влияния того или иного фактора на функционирование организации и вероятность его наступления [5]. Стоит также отметить, что существует расширенная версия PEST-анализ – PESTEL-анализ, включающие оценку правовых и экологических факторов [3].

Строительство сегодня является одной из динамично развивающихся отраслей экономики. При этом в данной работе рассматриваются факторы макросреды, воздействующие на те строительные организации Тулы, которые ведут свою деятельность на рынке жилищного строительства многоквартирных домов.

Первым из политических факторов макросреды, наибольшим образом влияющих на деятельность тульских строительных компаний, функционирующих на рынке жилищного строительства, можно считать вступление в силу 214-ФЗ «О публично-правовой компании по защите прав граждан – участников долевого строительства при несостоятельности (банкротстве) застройщиков» с 1 июля 2018 г. - запрет на строительство нескольких объектов одновременно при долевом строительстве. Он содержит ряд нововведений, касающихся процедуры организации и осуществления проектов с долевым участием, среди которых следующие:

- застройщик обязан иметь резерв собственных средств в размере не менее 10% проектной стоимости строительства;
- застройщик должен иметь только один расчетный счет в уполномоченном банке;
- обновлены требования к участникам и управляющим органам застройщиков;
- детализирован порядок расходования застройщиком привлеченных от дольщиков денежных средств [1].

В результате воздействия данного фактора может возникнуть ряд последствий для рынка жилищного строительства, а именно: вход в отрасль новых предприятий станет более затруднительным, что в целом снижает уровень конкурентной борьбы; ожидаем рост издержек застройщиков, работающих по механизму долевого строительства, что может привести к общему росту уровня цен на жилье; существует риск, что отрасль столкнется с оттоком капитала, повысится зависимость от кредитных учреждений.

В 2018 г. в рамках приоритетного проекта «Ипотека и арендное жилье» Минстрой РФ будет осуществлено субсидирование комплексных проектов жилищного строительства, в частности 15 млрд. руб. планируется направить на создание инфраструктуры таких комплексов [7]. Открывается возможность получения дополнительного финансирования строительных проектов строительными организациями, что повлечет рост объемов производства и оживление в отрасли.

Создание в 2018 г. единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства Минстроем РФ предполагает сведение воедино информации обо всех проектных экспертизах с их заключениями, а также самой проектной документации и результатов инженерных изыска-

ний [7]. Следует ожидать сокращения временных затрат и стоимости проектирования и экспертизы строительства, т.к. предполагается доступ к данным реестра строительных организаций, что может быть использовано любым из игроков рынка жилищного строительства.

Действие государственной программы «Обеспечение качественным жильем и услугами ЖКХ населения Тульской области» 2014-2020 г. предполагает мероприятия по снижению доли аварийного и ветхого жилья, развитию жилищного строительства и производства строительных материалов и конструкций. В 2018 г. предполагается финансирование в размере 1 462 970 тыс. руб. [7]. Для строительных компаний региона открываются возможности для дополнительного финансирования проектов строительства, а также прогнозируется рост спроса на объекты жилищного строительства.

Следующей группой факторов, подлежащих исследованию в рамках PEST-анализа являются экономические. Они имеют одно из основополагающих значений, поскольку любое предприятие, не только строительное, вынуждено выстраивать свою деятельность в определенных экономических реалиях.

На сегодняшний день мы можем наблюдать рост объемов ипотечного кредитования, что непосредственно сказывается на рынке жилищного строительства. По данным ЦБ РФ за 2017 г. объем выданных ипотечных кредитов возрос на 30,1 % и составил 1,5 трлн. руб. в 2017 г., что произошло на фоне стабильного снижения ключевой ставки до 7,5% на 12.02.2018 [10]. Рост ипотечного кредитования свидетельствует об имеющемся достаточном спросе на жилье, но в то же время увеличивается число «рисковых» кредитов, доходы граждан при этом не растут. Для строительных организаций этот фактор - помощник в выходе из кризисной ситуации, сложившейся в 2014-2015 г.

В то же время в стране наблюдается падение курса рубля. Курс рубля к доллару на 14.02.18 составил 57,77, сохраняется общая тенденция к его падению. Курс рубля к евро также падает, на ту же дату он составил 71,17 руб [10]. Так как рынок строительных материалов насыщен импортной продукцией, существует риск роста цен на отдельные их виды, в то же время некоторые строительные компании, хотя их доля и не очень существенна, могут ориентироваться на зарубежный рынок, где расчеты происходят в

валюте. Для них данный фактор также имеет существенное значение.

В течение последнего года наблюдается снижение уровня инфляции в стране. По данным ЦБ РФ уровень инфляции снизился в 2017 г. на 2,9 п. по отношению к 2016 и составил 2,5% в годовом выражении. Целью по инфляции на 2018 г. является 4% [10]. Снижающийся уровень инфляции положительно отражается на деятельности строительных организаций, не провоцируя рост цен на строительную продукцию.

В 2018 г. планируется внести ряд изменений в налоговом регулировании, а именно:

- расширение перечня расходов на обучение персонала, которые могут быть учтены при исчислении налога на прибыль;
- введение «инвестиционного налогового вычета» по налогу на прибыль казенно отдельных групп основных фондов и реконструкций;
- отчисления застройщиков в компенсационные фонды СРО больше не являются налогооблагаемой базой;
- ограничение ставки налога по движимому имуществу максимальной ставкой в 1,1% [8].

В целом мероприятия налоговой политики должны иметь положительное действие на организации отрасли, т.к. бремя налоговой нагрузки может быть снижено.

С 2010 г. по настоящее время индекс цен на строительную продукцию растет в среднем на 3-6% ежегодно [9]. При этом четко прослеживается сезонность роста цен: в период с апреля по октябрь он особенно высок [6]. Возрастают материальные затраты на осуществление строительства, что неизменно отражается на сметной стоимости и цене 1 м² жилья.

Реальные располагаемые денежные доходы населения на протяжении 2017 г. были меньше соответствующих значений в 2016 г. В III квартале 2017 г. данное значение было на 0,8% меньше соответствующего [9]. Тенденции к сокращению доходов населения неблагоприятно сказываются на рынке недвижимости, так как падает потребительский спрос в ситуации, когда предложение и без того превышает его.

Инвестиции в основной капитал в строительстве на протяжении последних нескольких лет показывают тенденции к росту как на федеральном уровне, так и в Тульской области. По России в 2017 г. они составили 14 748 847 млн. руб., по Тульской области – 112 561 млн. руб.

По отрасли строительства инвестиции в основной капитал составили 443,8 млрд. руб. [9]. Рост инвестиций говорит о привлекательности отрасли, соответственно возможен приток конкурентов. В то же время приток инвестиций стимулирует деятельность организации, способствует повышению качества продукции и обновлению ее в техническом и технологическом отношении.

Уровень МРОТ и прожиточного минимума также могут оказывать влияние на рынок жилищного строительства. МРОТ с 01.01.2018 увеличен на 1689 руб. с конца 2017 г. и составил 9489 руб. Изменяется и размер выплат социального характера, привязанных к нему. К 1 января 2019 г. планируется приведение в соответствие уровня МРОТ к прожиточному минимуму [9]. Ожидается рост затрат на персонал строительных организаций, в частности за счет размеров социальных выплат.

На данный момент наблюдается рецессия на рынке вторичного жилья в Тульской области. Уровень цен на рынке вторичного жилья практически не изменился за 2017 г. и составил 56 500 руб. за м². При этом около 75% ипотечных сделок заключаются именно на рынке вторичного жилья [9]. Устаревший жилищный фонд требует высоких затрат на проведение ремонта, не обладает в большинстве случаев удачными планировками, что делает новостройки более конкурентоспособными.

Снижение объемов индивидуального жилищного строительства в Тульской области наблюдалось в 2017 г., и данная тенденция сохраняется по сей день. В 2017 г. по отношению к предыдущему году населением было введено 80% общей площади жилых помещений [9]. У строительных предприятий открываются возможности для завоевания потребителей, отказавшихся от проектов индивидуального строительства, возможен рост потребительского спроса на жилье в многоквартирных домах.

К группе социальных факторов в рамках проводимого анализа можно отнести все процессы и тенденции, связанные с демографией и обществом. В рамках данной категории можно говорить о потребности строительных организаций в кадрах. В 2017 г. потребность строительной отрасли в кадрах по России составила 15,7 тыс. чел. или 1,5% от общего числа рабочих мест, что меньше, чем в предыдущем периоде на 0,6 п. [9]. Снижение потребности в кадрах у строительных организаций может способствовать

Таблица 1
Оценка вероятности изменения факторов в рамках PEST-анализа

Фактор	Оценка вероятности изменения фактора
<i>Политические факторы</i>	
1. ФЗ-214 об участниках долевого строительства;	5
2. Проект «Ипотека и арендное жилье»;	1
3. Создание единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства;	1
4. Программа «Обеспечение качественным жильем и услугами ЖКХ населения Тульской области»	1
<i>Экономические факторы</i>	
5. Рост объемов ипотечного кредитования	5
6. Падение курса рубля	3
7. Снижение уровня инфляции	5
8. Изменения в налоговом регулировании в 2018 г.	4
9. Рост цен на строительные материалы	4
10. Снижение уровня платежеспособности населения	3
11. Рост инвестиций в основной капитал в отрасли строительства	3
12. Уровень МРОТ и прожиточного минимума	2
13. Рецессия на рынке вторичного жилья в Тульской области	2
14. Снижение объемов индивидуального жилищного строительства в Тульской области	5
<i>Социальные факторы</i>	
15. Потребность строительных организаций в кадрах	3
16. Низкие темпы прироста населения	2
17. Низкий уровень обеспеченности населения жильем	3
18. Распределение населения по возрастным группам	2
<i>Технологические факторы</i>	
19. Рост промышленного производства	3
20. Обеспеченность отрасли специализированной техникой	4
21. Отсутствие научных разработок и их внедрения в области строительства в России	2

росту конкуренции на рынке труда, т.е. у компаний будет больший простор для маневров в кадровой политике.

Темпы прироста населения в РФ остаются достаточно низкими: в 2017 г. по отношению к 2016 г. население увеличилось на 2%, население России в 2017 г. составило 146,8 млн. чел. [9]. Возможен риск снижения или замедления спроса на продукцию строительных организаций, что повлияет на их доходы.

Низкий уровень обеспеченности населения жильем сохраняется до настоящего времени. Общая площадь жилых помещений, приходящаяся на одного жителя на конец 2017 года в России составила 24,9 м², увеличившись на 0,5 м² относительно предыдущего периода [9]. Так как обеспеченность жильем остается достаточно низкой в сравнении с передовыми странами, то возможно по-

вышение спроса на жилье.

Наибольшее число жителей России находится в возрастной категории старше 70-ти лет, численность трудоспособного населения - 83 224 тыс. чел., что меньше, чем в 2016 г. на 975 тыс. чел. [9]. Снижение численности трудоспособного населения может спровоцировать нехватку специалистов на рынке труда, что потребует борьбы за них между строительными компаниями.

Факторы технологического характера – последняя группа, которая будет рассмотрена в рамках PEST-анализа. Среди них наиболее весомое значение имеют показатели, характеризующие техническое и технологическое состояние экономики в целом и отрасли в частности.

Индекс промышленного производства в 2017 г. по России вырос на 1,1%, при этом в Тульской области прирост

оказался самым высоким из регионов ЦФО – 12,8% [8]. Рост промышленного производства благоприятно сказывается на строительстве, т.к. появляются новые технологии и новые стройматериалы.

По данным Росстата значительным (порядка 45%) в отрасли строительства остается удельный вес машин с истекшим сроком службы в общем их числе на 2016 г., при этом доля импортного оборудования по разным его видам варьируется в диапазоне от 30 до 70%. [9]. Значительная степень износа основного оборудования повышает эксплуатационные затраты строительных организаций, снижает качество выпускаемой продукции и увеличивает ее себестоимость. В то же время высокая доля импортного оборудования в условиях нестабильных политических отношений и санкций в отношении России повышает риски строительных компаний: могут возникнуть проблемы с обслуживанием и приобретением комплектующих.

В 2016 г. число разработанных передовых производственных технологий в области архитектуры и строительства для России уменьшилось на 2 ед. и составило 27 ед. При этом строительными организациями в 2016 г. была приобретена лишь 1 технологическая разработка, а степень влияния инноваций на деятельность организаций вообще не оценивалась. [9]. Отсутствие не только собственных, но и приобретенных инновационных продуктов в отрасли значительно снижает конкурентоспособность организаций, провоцирует застой в технологическом плане, что ведет к упущенной выгоде в виде дополнительной прибыли от внедрения инноваций.

Далее в соответствии с методикой проведения анализа оценим вероятность изменения каждого из представленных факторов. Параметр будем оценивать по 5-ти балльной шкале, в соответствии с которой:

- 1- вероятность изменения фактора близка к нулю;
- 2- вероятность изменения фактора мала;
- 3- вероятность изменения фактора близка к средним значениям;
- 4- вероятность изменения фактора выше среднего;
- 5- вероятность изменения фактора высокая.

В табл. 1. можно увидеть результаты проведенной оценки.

По результатам PEST-анализа можно сделать ряд выводов. Во-первых, наиболее значимыми для строительных ком-

паний Тулы являются факторы экономического характера, часть из которых имеет негативный оттенок, в частности мы наблюдаем тенденции к снижению доходов населения, по-прежнему отрасль строительства не может выбраться из кризиса, начавшегося в 2014-2015 г., что сопровождается ростом цен на строительные материалы. Но вместе с тем строительство многоквартирных домов пострадало не в большей степени, нежели индивидуальное строительство и рынок вторичного жилья.

Среди политико-правовых факторов особенно выделяются вступающие в силу в 2018 г. поправки в 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации», который призван обеспечить большую защиту прав дольщиков. Для строительных компаний эти поправки, несомненно, вызовут трудности в первую очередь финансового характера: ряду из них возможно придется отказаться от концепции долевого финансирования строительства и обращаться к альтернативным источникам проектного финансирования.

Факторы социально-демографического характера также в большинстве своем могут негативно отразиться на деятельности строительной отрасли: продолжает снижаться численность населения Тульской области, уровень доход остается низким, растет конкуренция на рынке труда, что касается специалистов в области строительства.

Технологическая среда в области строительства в России, к сожалению, развита слабо, как показал анализ: степень внедрения результатов научных исследований остается весьма низкой, наблюдается техническая отсталость отрасли, особенно касаясь небольших и средних организаций. Это, безусловно, осложняет деятельность строительных компаний, а исследуемую организацию лишает возможности конкурентных преимуществ.

Литература

1. Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении

изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации : федеральный закон от 30.12.2004 № 214-ФЗ (ред. от 31.12.2017) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : справочная правовая система / Компания «Консультант Плюс». – Версия Проф, сетевая. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51038/ (дата обращения: 16.02.2018)

2. Веснин В.Р. Менеджмент: учебник для вузов / В. Р. Веснин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Проспект, 2014. – 613 с.

3. Иванов П. В. Современный стратегический анализ: учебное пособие. / П. В. Иванов. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 589 с.

4. Матанцев А. Н. Анализ рынка: настольная книга маркетолога. / А. Н. Матанцев. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2017. – 616 с.

5. Ширшиков, Б. Ф. Организация, управление и планирование в строительстве: Учебник / Б.Ф. Ширшиков. М.: АСВ, 2016. – 528 с.

6. Единый реестр застройщиков [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://erzrf.ru/?region=moskva®ionKey=143443001&costType=0> (дата обращения 11.05.2018)

7. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.minstroyrf.ru/> (дата обращения 16.02.2018)

8. Сетевое издание «Федеральный бизнес журнал» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://business-magazine.online> (дата обращения 11.04.2018)

9. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения 10.04.2018)

10. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cbr.ru> (дата обращения 16.05.2018)

Analysis of the macro environment of construction enterprises of Tula based on the method of PEST-analysis
Fedorischeva T.A.
Tula State University

This article analyzes the environmental factors of the remote environment of the construction companies of the city of Tula, whose activities are concentrated in the housing market of the region. Since strategic analysis is becoming increasingly important in today's rapidly changing environment and high levels of uncertainty and risk, it is important to have up-to-date information about the changes that are currently taking place in all areas related to a particular company under study. The analysis is based on the PEST method, which allows to consider a set of political, economic, social and technological factors of macro-environment that most affect the activities of Tula construction companies. The author also carried out a probabilistic evaluation of the implementation of each of the selected factors based on the method of expert assessments. This material can serve as a basis for a more in-depth and substantive analysis of the external environment of indirect impact for specific enterprises of the housing industry of Tula and Tula region.

Keywords: strategic analysis, construction organization, PEST analysis, macro-environment factors, strategy, external environment.

References

1. On participation in the joint construction of apartment buildings and other real estate and on the introduction of amendments to certain legislative acts of the Russian Federation: Federal Law No. 214-FZ of December 30, 2004 (as amended on December 31, 2017) / / ConsultantPlus [Electronic resource]: reference legal system / Consultant Plus. - Prof version, network. - Access mode: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51038/ (reference date: 16/02/2018)
2. Vesnin V.R. Management: a textbook for universities / VR Vesnin. - 4 th ed., Pererab. and additional. - Moscow: Prospekt, 2014. - 613 p.
3. Ivanov P. V. Modern strategic analysis: a manual. P.V. Ivanov. - Rostov n / a: Phoenix, 2014. - 589 p.
4. Matantsev AN Market analysis: the bench book of the marketer. AN Mantancev. - 2 nd ed., Pererab. and additional. - M.: Publishing house «Alpha-Press», 2017. - 616 p.
5. Shirshikov, BF Organization, management and planning in construction: Textbook / B.F. Shirshikov. M.: ASV, 2016. - 528 c.
6. A single register of developers [Electronic resource]. Access mode: <https://erzrf.ru/?region=moskva®ionKey=143443001&costType=0> (circulation date 11.05.2018)
7. Ministry of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation [Electronic resource]. Access mode: <http://www.minstroyrf.ru/> (circulation date 16.02.2018)
8. Network publication «Federal business magazine» [Electronic resource]. Access mode: <http://business-magazine.online> (circulation date 11.04.2018)
9. Federal Service of State Statistics [Electronic resource]. Access mode: <http://www.gks.ru/> (circulation date 10.04.2018)
10. Central Bank of the Russian Federation [Electronic resource]. Access mode: <http://www.cbr.ru> (circulation date is May 16, 2013)

Механизмы обеспечения опережающего экономического развития РФ и увеличения объемов экспорта

Цветков Владимир Евгеньевич

студент, «Институт международного права и экономики имени А.С. Грибоедова», mrp@rambler.ru

В статье рассматривается текущая ситуация в Российской Федерации связанная с недостаточной диверсификацией экономики, ориентированной исключительно на экспорт энергоносителей. Приводится перечень мероприятий экономического, юридического и административного характера, реализуемых на государственном уровне в России для поддержки опережающего развития экономики и экспортного потенциала. Проводится поиск и комплексный анализ причин неэффективности указанных мероприятий в разрезе законодательных, финансовых, налоговых, инфраструктурных и административных барьеров. В том числе анализируются проблемы взаимодействия в рамках международных организаций. Особый акцент делается на те аспекты, которые дают обратный результат, а также имеют кумулятивный негативный эффект. По результатам описанного анализа высказываются собственные предложения, направленные на расширение профиля народного хозяйства страны и активизацию экспортных операций. Ключевые слова: экономика России; международная торговля; диверсификация экономики; увеличение экспорта; российский экспорт; диверсификация экспорта

Простое исследование современных стран, которым на протяжении XX – XXI веков удалось существенно увеличить объемы своих экономик и уровня жизни населения покажет, что все они являются активными участниками внешнеторговых отношений и крупными экспортёрами в течение длительного периода обеспечивающими себе существенное положительное сальдо торгового баланса.

К таким странам относятся Южная Корея, Китай, Германия, Япония и так далее. Нельзя не отметить, что по указанному критерию в перечень попадают и Саудовская Аравия, Катар, ОАЭ, Россия. Однако, экономическое развитие за счет экспорта сырья или энергоресурсов менее интересно, в силу того, что оно обеспечивает однобокое, тулуповое развитие сферы народного хозяйства, делает экономику крайне зависимой от колебаний внешних факторов, в частности мировых цен, а также от государств, использующих в своей внешней политике противоречащие международному праву принципы «мягкой силы», в частности различного рода запреты и ограничения на ввоз / вывоз товара из страны-жертвы.

Направленный на создание экспортноориентированной экономики вектор обсуждения красной нитью проходил через всю более чем четвертьвековую историю самостоятельной России. Необходимость наращивания экспорта декларировалась абсолютно всеми и в первую очередь органами государственной власти и частным бизнесом.

Тем не менее, на сегодняшний день Российская Федерация имеет крайне зависимую от экспорта энергоресурсов экономическую систему, причем зависимость эта растёт из года в год, что совершенно не соответствует объёму усилий и средств, затрачиваемых на развитие данного направления.

Остановимся подробнее на основных, реализуемых на сегодня в России инициативах, которые официальные власти относят к стимулированию экономической активности и экспорта.

Параллельное рассмотрение этих двух факторов связано с тем, что широкое развитие экспорта в качестве основы предполагает масштабное развитие внутренней экономики, внутреннего производства и бизнеса. Действительно, компании не имеющие стабильного сбыта генерирующего постоянный денежный поток внутри страны, при этом успешно осуществляющие экспансию на международные рынки – это редкое исключение, а отнюдь не правило.

Начнем с самого яркого явления в экономической жизни России последних лет – вступления страны во Всемирную торговую организацию (ВТО) в 2012 году. Ни одно другое событие, инициатива в части развития экспортного потенциала не преподносилось в РФ с таким воодушевлением. К сожалению, никаких положительных результатов ни внутренней экономике страны, ни ее экспортным результатам это не принесло. Справедливости ради нужно отметить, что аналогичная ситуация наблюдается во всех странах Восточной Европы, которые не только вступили в ВТО, но и стали членами Европейского союза (ЕС).

Наряду с участием в ВТО Российская Федерация использовала и использует следующие меры поддержки внешней торговли: тарифное и нетарифное регулирование, квотирование и лицензирование, льготное налогообложение и кредитование, возмещения экспортёрам уплаченного НДС, государственное страхование экспортных операций экспортно-кредитными агентствами, предоставление гарантий по займам и кредитам, помощь в поисках рынков сбыта и предоставлении информации об указанных рынках агентствами по продвижению экспорта. На сегодняшний день на федеральном уровне в России были созданы и функционирует Группа РЭЦ, включающая: АО «Российский экспортный центр», Российское агентство по страхованию экспортных кредитов и инвестиций (ЭКСПАР), АО «Росэксимбанк».

Подразделения занимающиеся развитием экспорта есть во всех субъектах Федерации и на уровне федеральных органов власти. Данными ведомствами ведется разработка

и реализация различных государственных программ и подпрограмм, как федерального, так и регионального уровня.

При этом регионами организуются структуры, призванные оказывать бесплатную помощь при создании и ведении бизнеса, организации международного сотрудничества, в том числе при подготовке документов, регистрации компаний, оформлении различных льгот, субсидий. Проводится широкая консалтинговая деятельность, организуются бесплатные семинары и тренинги по всем направлениям бизнеса, от покупки кафе до международной торговли с Китаем, от розничного интернет-магазина, до работы с площадками по государственным закупкам.

Также в России реализуются законодательные инициативы по облегчению процедур регистрации компаний, открытия и ведения счетов, снижению количества проверок, упрощению выдачи лицензий и взаимодействию с государственными органами в целом.

Озвучивается использование механизмов нормативно-правового регулирования внешнеэкономической деятельности (в том числе экспорта), в том числе упрощение и специализация законодательства, формирование соответствующей судебной практики и т.п.

При этом внедрение всех нормативных актов, сопровождается заявлениями инициаторов о соответствии лучшим мировому опыту, полученному на основе изучения правовых норм развитых стран в той или иной сфере экономической, в т.ч. внешнеторговой деятельности.

На федеральном уровне проводится активная агитационная компания по реализации мер повышения производительности труда, как одного из основных факторов обеспечения повышения конкурентоспособности экспортных товаров и предприятий-экспортеров.

Представителями государства и основной массой исследователей декларируется наличие конкурентного преимущества России, заключающегося в обладании широким спектром собственных природных ресурсов, что априори позволит ей успешно развивать свой экспортный потенциал и в части несырьевых товаров.

Кроме этого, факторами стимулирования экспорта называют низкий уровень заработной платы внутри страны и поддержание низкого курса национальной валюты, что должно позволить производить более конкурентоспособную по цене

продукцию. С этой же целью, чтобы иметь возможность конкурировать по зарплате в цене экспортных товаров, происходит снижение взносов в негосударственные фонды, а также параллельное повышение НДС.

Проводятся встречи, круглые столы, симпозиумы и конференции, однако, как уже было сказано выше результат оптимизма не вызывает. Экономика становится все более монопродуктовой [7, С.53]. Данные Федеральной службы государственной статистики показывают, что с 2002 года по 2016 относительная доля добычи полезных ископаемых в ВВП страны выросла на 44%. При этом доля обрабатывающих производств за этот же период упала на 19%.

Что может являться причиной подобных тенденций?

Анализируя выше перечисленные моменты, напрашивается вывод о том, что если их реализация на протяжении более чем четверти века не принесла ощутимых результатов, то часть, а возможно и большинство из указанных инициатив являются ошибочными.

Попробуем в этом разобраться.

Всемирная торговая организация.

Слабые или полностью отсутствующие позитивные изменения в экономической системе страны после вступления в ВТО вызваны тем, что при переходе от ГАТТ-47 ко Всемирной торговой организации были устранены многие льготы, которые имели слаборазвитые и развивающиеся страны ранее. Дело в том, что ВТО была организована после распада Советского Союза, который всегда выступал в качестве достаточно серьезного противовеса внешней политике западных стран.

Таким образом, в ВТО в более явной мере проявились истинные черты промышленно развитых государств, последовательно преследующих исключительно собственные интересы при создании подобных организаций и, соответственно, извлекающих из них наибольшие выгоды [2, с.20].

Стоимость энергоресурсов.

Обладание богатым перечнем собственных источников энергоносителей и сырья не приносит России выгод, так как в международной торговле имеет значение не персоналия поставщика, а стоимость ресурса. И если внутрироссийская цена на природные ресурсы равна мировой, то никакого экономического эффекта для потенциальных экспортеров она не имеет. Плюсы от наполнения бюджета сверхдоходами от продажи энерго-

ресурсов нивелируются, как уже было сказано выше, неэффективностью расходования бюджетных средств. При этом остается вопрос: почему при крайне низкой стоимости рабочей силы в РФ и собственных месторождениях, цена бензина внутри страны-энергетической сверхдержавы до кризиса 2014 года превышала аналогичный показатель в США, являющейся крупнейшим импортером нефти в мире, а в настоящее время сопоставима с ним?

Подобное завышение цен на энергоресурсы и сырье, в совокупности с низкой платежеспособностью населения навсегда законсервирует РФ в качестве сырьевого придатка зарубежных стран.

Заработная плата.

О феномене крайне низкого внутрироссийского платежеспособного спроса необходимо рассказать подробнее, так как он, наряду со стоимостью энергоресурсов и сырья, является одним из основных препятствий на пути развития отечественного бизнеса.

Фактическое отсутствие среднего класса, большое количество бедных и малоимущих, наряду с прослойкой людей со сверхдоходами формируют ситуацию, при которой указанные сверхдоходы расходуются на зарубежные предметы роскоши, средние отсутствуют, а малоимущему населению проблематично приобрести даже бытовую технику. В подобной ситуации массовый отечественный бизнес находится в зачаточном состоянии просто по причине отсутствия достаточного спроса. Таким образом, государство оказывается в ловушке низкого уровня жизни по аналогии с эффектами и законом Энгеля [8, С.33].

Кроме этого, экспорт технически сложных товаров и изделий российского производства затруднен в связи с тем, что он не соответствует целенаправленно и системно завышаемым требованиям развитых стран по экологическим, техническим и эргономическим характеристикам машин и оборудования производственного и потребительского назначения. Но выпускать продукцию подобного уровня для продажи внутри страны, с целью создания основы для последующего экспорта, тем более не представляется возможным по причине, как уже говорилось выше, низкой платежеспособности российского населения.

В качестве примера, иллюстрирующего указанную ситуацию можно привести переход на электромобили, а также исключительно своевременно возникший дизельный скандал — это просто маневр,

который позволит европейским и американским автопроизводителям уйти от прямой конкуренции с Китаем в сегменте бюджетных автомобилей с двигателями внутреннего сгорания (ДВС) путем прямого запрета на эксплуатацию автомашин с ДВС на территории западных государств и переход на более дорогой электротранспорт недоступный большинству граждан в развивающихся странах.

Проведенные расчеты показали, что в РФ отношение годовой величины минимального размера оплаты труда к ВВП на душу населения меньше аналогичной величины в развитых европейских странах в 2 – 2,5 раза, что позволяет сделать вывод о существенной экономической эффективности российских работников, даже при условии формально недостаточной производительности труда. Сразу отметим, что приводимые отдельными исследователями данные о сравнительности величин средней заработной платы в РФ в ВВП с аналогичными данными по европейским странам некорректны, так как демонстрируют лишь непропорционально высокие доходы лиц из категории верхнего сегмента наряду с небольшим размером МРОТ.

Производительность труда.

Повышение производительности труда в экономике России при текущем уровне заработной платы не имеет экономического смысла. Это можно проиллюстрировать на простом примере: если два российских рабочих делают один комбайн за 2 дня, а два американских рабочих делают один комбайн за 1,5 дня, но при этом российские рабочие получают по 300 долларов, а американские по 3 000 долларов, то российское предприятие и его работники на порядок эффективнее и конкурентоспособнее американских, несмотря на негативную разницу в производительности труда.

Таким образом, при текущем уровне заработных плат в РФ говорить о крайней необходимости повальной роботизации, автоматизации всей промышленности, сферы коммерческих и государственных услуг за счет импорта зарубежных решений – это путь по снижению реальной эффективности экономики и экспортного потенциала, а не наоборот. Внедрение автоматических и автономных технологий должно основываться исключительно на индивидуальных экономических расчетах, а не популистских PR-заявлениях в масштабе страны.

Для формирования общего понимания механизма современной международ-

ной торговли необходимо осознать тот факт, что в сравнении с экспортом товаров, экспорт услуг намного более выгоден, так как последние не имеют в составе своих текущих затрат большой доли сырья, материалов, полуфабрикатов и т.п. Однако при подобной эффективности экспорта услуг в России вводятся платные дороги, мосты и другая инфраструктура, внедряется система ПЛАТОН, дробится РЖД, плюс клиенты внутри страны нагружаются курортным сбором, а выезжающие на отдых за рубеж освобождаются от уплаты НДС за билеты. Складывается впечатление, что в РФ наоборот, делается все возможное, чтобы сделать местные транспортные, туристические и т.п. услуги менее конкурентоспособными.

Налог на добавленную стоимость.

В связи с тем, что в России, как уже было сказано выше, крайне низкая минимальная заработная плата относительно ВВП на душу населения, нагрузка на ФОТ не так критична в общей цене товара, как НДС. Безусловно, НДС при экспорте возмещается, но чтобы выйти на уровень международной торговли нужно сначала обеспечить развитие бизнеса внутри страны, а именно это блокируется высокой ставкой налога на добавленную стоимость и низким уровнем заработных плат. При этом повышенный НДС перемещается в офшоры благодаря «неэффективной» системе госуправления и расходования бюджетных средств, чего, в принципе, никто не отрицает. Кроме этого, обилие компаний осуществляющих «помощь в возмещении НДС» говорит о том, что подобное возмещение удел избранных, а рядовому производителю после оплаты услуг таких «помощников» практически ничего не остается.

Структура импорта.

При организации закупок в дополнение к дорогостоящему импортному оборудованию в РФ в подавляющем большинстве случаев приобретается ещё и шеф-монтаж, длительное техническое обслуживание, либо шеф-эксплуатация. Данные схемы крайне не выгодны для страны, так как нагружают местные компании большой суммой сопутствующих импортируемых услуг, которые мог осуществлять либо сам эксплуатант, либо сторонние местные компании. Использование второго варианта позволило бы существенно повысить эффективность российской экономики и её внешнеэкономических операций.

В целом для всего российского импорта характерен акцент именно на то-

вары и услуги, обладающие максимальной добавленной стоимостью, хотя логика получения выгод в области международной торговли диктует обратное.

Транспортные услуги.

Повышенные затраты на транспорт в настоящее время являются серьезным ограничивающим фактором как экономической активности внутри страны, так и ее экспортного потенциала: введение платных дорог, проезд по которым на собственном автомобиле становится дороже поездки на сопоставимое расстояние в плацкартном вагоне, внедрение системы ПЛАТОН, что в совокупностикратно увеличивает нагрузку на грузовые перевозки; постепенное уничтожение одной из крупнейших в мире транспортно-логистических компаний - РЖД (путем ее дробления на более мелкие фирмы), что делает не только транзитные ж/д перевозки менее конкурентоспособными, но и подрывает всю отрасль железнодорожного транспорта.

Дополнительные барьеры.

Внедрение обязательных он-лайн касс (требующие платного стороннего обслуживания), необоснованно широкое введение дорожных камер, которое от контроля за действительно опасными участками и скоростным режимом давно превратилось в автоматизированную систему тотального изымания средств, все это на порядок снижает эффективность всех видов бизнеса. Запрет рекламы пива и крепкого алкоголя пресек опережающее развитие местных производителей, вынудив их либо продать бизнес зарубежным ТНК, либо замкнуться на локальных рынках.

Законодательство, в том числе налоговое и судебная практика.

Ориентированность российской налоговой системы на поддержку деятельности ТНК, своим заявлением подтвердила спикер ФС РФ В. Матвиенко, указав в качестве причины введение в заблуждение членов парламента. Но если в России не появилось приличного количества местных транснациональных компаний, то формирование законодательства под этот сегмент бизнеса не имеет смысла, так как лишает малые и средние национальные компании конкурентных преимуществ.

Нельзя не сказать о том, что при реформировании законодательства путем «внедрения лучших международных практик» часто происходит открытое манипулирование приводимой аналитикой: используется принцип заимствования отдельных самых жестких по отношению

к бизнесу норм из широкого перечня стран, без учета комплексного анализа конкретных систем законодательства в целом. Проблема в том, что в итоге получается самая невыгодная для ведения экономической деятельности правовая система, которую лучше всего характеризует расхожая фраза: «Жесткость российских законов компенсируется необязательностью их исполнения».

Необходимо отметить, что среди исследователей практически нет информации о том, каким образом влияет на экономику и экспорт внутреннее семейное, постепенно трансформирующееся в гендерное законодательство.

Между тем, на сегодняшний день официальный брак является исключительно жестким финансовым контрактом, степень равноправия и защиты сторон в котором имеет первостепенное значение для внутреннего инвестиционного климата, экономического и экспортного потенциала страны.

В настоящее время в научных кругах и на государственном уровне не ведется диалога ни о защите условий, оговоренных в брачных контрактах, ни об обоснованности огромных сумм, бесконтрольно выплачиваемых на содержание детей в размере до 50 процентов от абсолютно всех доходов лица, включая доли в компаниях, паи, акции, инвестиции, проценты по вкладам, заработную плату и т.д. Наоборот, в ключевых СМИ широко транслируются заявления лиц, свидетельствующие об откровенном шантаже своих бывших партнеров, супругов ложными обвинениями в насилии, о размерах вымогаемых сумм, а также заключении под стражу не желающих уступить противоправным требованиям. Параллельно с этим, выдвигаются довольно странные инициативы по приравнению через суд к легитимному браку отношений, одна из сторон которых никакого желания вступать в брак не испытывала и официально не изъявляла, с последующим применением к указанной стороне всех перечисленных выше финансовых условий и санкций как для законного брака.

Кроме этого, ни один знаковый судебный процесс, либо досудебное расследование, связанные с предпринимательской деятельностью и предпринимателями (Евтушенков, Каменщик, Полонский, Чичваркин и т.п.) тоже не вызывают доверия, так как избивают всевозможными нарушениями законодательных гражданских, уголовных и процессуальных норм.

Дополнительно в РФ фактически введена отмена презумпции невиновности для бизнесменов и граждан, имеющих банковские счета. Законодательная норма такова, что любое движение по счету может сопровождаться полной его блокировкой на неограниченный срок без каких-либо четко формализованных оснований до момента также конкретно не сформулированных пояснений о характере их происхождения. Фактически в РФ обязали любого гражданина имеющего счет постоянно доказывать, что он не преступник в случае возникновения любых сомнений у любого сотрудника банка.

Подобные векторы развития законодательства и правоприменительной практики явно ухудшают как внутренние, так и внешние возможности для инвестиций, развития частного сектора экономики, расширения внешнеэкономической деятельности и экспорта.

В описанных условиях сложно утверждать, что молодые российские предприниматели предпочтут организацию производства пластиковых тюнинг-комплектов в окрестностях Самары, вложению средств в полулегальные биткоины под Сингапуром.

Отток капитала.

Злоупотребления в судебно-правоохранительной системе кроме прочего являются основной причиной массовой утечки капиталов за рубеж. Также негативное влияние оказывают запрет в России небольших игровых салонов, наряду с наличием зарегистрированных в оффшорах сетевых он-лайн казино и букмекерских контор, а также широкая реклама доходности и возможность приобретения криптовалют, в принципе не имеющих никакого экономического наполнения и представляющих собой аналогичную МММ финансовую пирамиду, только с токенами и электронными крипто-монетами вместо МММ-билетов. При этом отток денежных средств из реальной экономики РФ создает дефицит и увеличивает стоимость капитала внутри страны, опять же снижая конкурентоспособность российской экономики и ее экспортный потенциал. Ситуация усугубляется тем, что наиболее развитые страны имеют возможность просто печатать собственную валюту и, соответственно, снабжать национальные компании практически неисчерпаемым финансовым ресурсом по реальной ставке менее 2% годовых.

Гарантии права частной собственности.

И, наконец, мы подошли к самой главной, основополагающей причине имеющихся в российской экономике и внешней торговле трудностей:

Общеизвестно, что основой развития капиталистического государства является наличие права частной собственности. Но даже самый известный идеолог коммунизма В.И. Ленин признавал, что право ничего из себя не представляет, если отсутствует механизм его обеспечения.

Для масштабных прямых долгосрочных инвестиций в экономику страны право собственности должно не просто декларироваться в Конституции, Гражданском кодексе и других нормативных актах, оно должно реально обеспечиваться судебно-правоохранительной системой.

Тем не менее, исходя из заявления главы российского государства на выступлении перед Федеральным собранием в 2015 году, в России порядка 83% из 200 000 уголовных дел было заведено силовиками с целью обобрать бизнес [13]. Эта ситуация повторяется из года в год, но серьезной перестройки не происходит. При этом растет отток бизнесменов и их семей за рубеж с активами, с банковскими счетами. Ежегодные списки получивших зарубежное гражданство, а также прекративших налоговое резидентство крупных бизнесменов и членов их семей составляют до тысячи человек.

Очевидно, что в условиях фактического отсутствия права собственности частный бизнес не удается убедить даже в проживании на территории страны, не говоря уже об организации серьезных финансовых вложений.

Определив текущее положение РФ в области экономического и внешнеторгового потенциала, можно обозначить первоочередные шаги по преодолению описанных проблем:

- в ситуации большей экономической эффективности экспорта товаров и услуг обладающих наибольшей добавленной стоимостью, необходимо сконцентрировать основные усилия именно на них. При этом понимая, что экспорт услуг (туристических, аудиторских, консалтинговых, юридических, услуг рейтинговых агентств, финансовых, информационных, образовательных, строительных, логистических, транспортных) является более приоритетным и выгодным,

- в России необходима разработка целостной системы нетарифных мер по защите отечественных товаропроизводителей, аналогичной имеющейся у развитых стран,

- также нужно активное использование мер по защите национального бизнеса и национальной экономики с применением оговорок ВТО на случай агрессии в отношении суверенного государства и угроз развитию отдельных отраслей, всей экономике, а также национальной безопасности в целом [12, С.277],

- при этом Российской Федерации нужно очень осторожно подходить к заключению разного рода локальных, региональных соглашений о зонах свободной торговли, так как предоставление отдельным государствам более льготных условий, чем другим членам ВТО, может быть предметом судебного разбирательства и повлечь за собой серьезные финансовые санкции, при этом массовое наличие других подобных соглашений в условиях практики «двойных стандартов» просто не будет принято во внимание,

- дорожная инфраструктура в стране, с целью стимулирования национального бизнеса и экспорта, для внутренних перевозок должна быть бесплатной, то есть необходимо уходить от строительства коммерческих объектов,

- Российским железным дорогам необходимо вернуть статус транспортной монополии на всей территории страны, с жестким контролем за уровнем ее затрат и тарифов. Парком железнодорожных вагонов и грузовых и пассажирских, использующих общее железнодорожное полотно должна управлять единая компания. Так как исключительно в таком случае можно обеспечить максимальную загрузку вагонного парка, оптимальное расписание движения исключая формирование узких мест, заторов, соответственно, минимальные простои и, как следствие, невысокую стоимость транспортировки, в частности транзита. Строительство выделенных скоростных путей можно отдать в частные руки, но без какого-либо участия государства как в прямых расходах, так и в гарантировании погашения кредитов, либо определенно-го уровня сбыта,

- необходима смена парадигмы в экономической политике внутри страны: вместо низкой заработной платы и дорогих энергоресурсов и сырья необходима срочная реализация концепции высокой заработной платы, наряду с низкой ценой на сырье и энергоресурсы. Нужно существенными темпами увеличивать размер средней заработной платы, но не за счет доли зарплат выше среднего уровня, а за счет первоочередного повышения МРОТ и заработных плат уровня ниже среднего. Помимо роста внутреннего

спроса и ВВП, это избавит страну и от дефицита пенсионной системы.

- Так как в РФ нет ни одной крупной ТНК, производящей продукцию с высокой добавленной стоимостью, то отечественное законодательство, гражданское, налоговое, административное, необходимо прописывать с точки зрения максимальной защиты и развития малых и средних компаний и их бизнеса, а не крупнейших фирм, тем более транснациональных.

- Наряду с этим, необходимо совершенно иначе выстроить работу с международными фирмами, которые целесообразно привлечь в страну для форсирования экспорта. «В США 1% крупнейших экспортеров продает за рубеж 81% экспорта американской обрабатывающей промышленности, а 10% крупнейших экспортеров – 96%». В европейских странах концентрация меньше, но в целом похожа. [10, С.170]. При этом 60% общемирового экспорта является торговлей внутрифирменной, другими словами продажи происходят между подразделениями транснациональных компаний. [9, С.182]. В подобной ситуации вопросы их развития в России в первую очередь необходимо решать не макроэкономическими инициативами, а точечным индивидуальным диалогом главы правительства, при необходимости государства с высокопоставленными представителями указанных компаний,

- но главной, первоначально необходимой задачей, ключевым фактором экономического развития России в ближайшей и долгосрочной перспективе представляется реальное гарантирование в РФ права частной собственности. Особо подчеркнем: не декларирование его наличия, пусть даже и на таком уровне как Конституция страны, а фактическое обеспечение. И без реализации предлагаемых изменений национальная экономика РФ продолжит оставаться вотчиной госкомпаний, либо зарубежных ТНК, которые гарантируют свои интересы методами далекими от реалий российской судебной-правоохранительной системы.

Литература

1. Басу К. По ту сторону невидимой руки: Основания новой экономической науки. М.: Издательство Института Гайдара, 2014. – 432 с.
2. Брагина Е.А. Всемирная торговая организация и национальные экономические интересы. М.: Наука, 2003. – 325 с.
3. Дегтярева О.И., Матусевич А.П., Шевелева А.В. Управление внешнеэкономической деятельностью. М.: ИНФРА-М, 2014. – 352 с.

мической деятельностью. М.: ИНФРА-М, 2014. – 352 с.

4. Дюмулен И.И. Международная торговля. Тарифное и нетарифное регулирование. М.: ВАВТ, 2011. – 518 с.

5. Захарова Е.В., Русакович В.И. Международная торговля и Всемирная торговая организация. М.: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2014. – 96 с.

6. Пискулов Ю.В. Международная торговля товарами и услугами. Россия в ВТО. М.: ВАВТ, 2013. – 104 с.

7. Платонова И.Н. Международные экономические отношения России. М.: ИНФРА-М, 2012. – 560 с.

8. Рагулина Ю.В., Завалько Н.А., Кожина В.О. Международная торговля. М.: Инфра-М, 2014, – 272 с.

9. Ремчукова В.К. Влияние преференциальных торговых соглашений на многостороннюю торговую систему. М.: Экономика, 2016. – 279 с.

10. Хелпман Э. Понимание мировой торговли. М.: Издательство Института Гайдара, 2017. – 312 с.

11. Цветков В.А., Зоидов К.Х., Медков А.А. Формирование эволюционной модели транспортно-транзитной системы России в условиях интеграции и глобализации. М.: ИПР РАН, 2014. – 800 с.

12. Цветков В.Е. Увеличение внешне-торговых операций России в условиях санкционного давления. // Инновации и инвестиции. – 2018. – №6 – С.276 – 278.

13. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/50864>

14. URL: <http://www.rgwto.com>

Mechanisms for ensuring the priority economic development of the Russian Federation and increasing the volume of exports

Tsvetkov V.E.

Institute of International Law and Economics named after A.S. Griboedova

In the article the author considers the current economic situation in the Russian Federation due to the lack of diversification of the economy, focused exclusively on the export of energy. The list of economic, legal and administrative measures implemented at the state level in Russia aimed at supporting the outstripping development of the economy and export potential is given. A search and a comprehensive analysis of the reasons for the ineffectiveness of these measures in the context of legislative, financial, tax, infrastructure and administrative barriers are conducted. In particular, problems of interaction within the framework of international organizations are analyzed. Particular emphasis is placed on those aspects that give the opposite result, and also have a cumulative negative effect. Based on the results of the described analysis, the author expresses his own proposals aimed at expanding the profile of the country's national economy and intensifying export operations.

Keywords: economy of Russia; international trade; diversification of the economy increase in exports; Russian exports; export diversification.

References

1. Basu K. On the other side of the invisible hand: Foundations of a new economic science. Moscow: Publishing House of Gaidar Institute, 2014. - 432 p.
2. Bragina E.A. World Trade Organization and national economic interests. Moscow: Nauka, 2003. - 325 p.
3. Degtyareva OI, Matusevich AP, Sheveleva AV Management of foreign economic activity. Moscow: INFRA-M, 2014. - 352 p.
4. Dumoulin II International trade. Tariff and non-tariff regulation. M.: VAVT, 2011. - 518 p.
5. Zakharova EV, Rusakovich VI International Trade and the World Trade Organization. Moscow: RIU them. G.V. Plekhanov, 2014. - 96 p.
6. Piskulov Yu.V. International trade in goods and services. Russia in the WTO. M.: VAVT, 2013. - 104 p.
7. Platonova I.N. International economic relations of Russia. M.: INFRA-M, 2012. - 560 p.
8. Ragulina Yu.V., Zavalko NA, Kozhina V.O. International trade. Moscow: Infra-M, 2014, - 272 p.
9. Remchukova V.K. The impact of preferential trade agreements on the multilateral trading system. Moscow: Economics, 2016. - 279 p.
10. Helpman E. Understanding World Trade. Moscow: Publishing House of Gaidar Institute, 2017. - 312 p.
11. Tsvetkov VA, Zoidov K.Kh., Medkov A.A. Formation of the evolutionary model of the transport-transit system of Russia in conditions of integration and globalization. Moscow: IPR RAS, 2014. - 800 p.
12. Tsvetkov V.E. Increase in Russia's foreign trade operations under sanctions. // Innovations and investments. - 2018. - №6 - С.276 - 278.
13. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/50864>
14. URL: <http://www.rgwto.com>

Предпосылки развития аграрной кооперации и признаки кооперативной мобильности сельских товаропроизводителей

Егоров Владимир Георгиевич

доктор исторических наук, доктор экономических наук, профессор РЭУ им. Г.В. Плеханова, профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана

Штоль Максим Владимирович

соискатель, РЭУ им. Г.В. Плеханова

Иншаков Андрей Алексеевич

аспирант кафедры Политической экономики и истории экономической науки РЭУ им. Г.В. Плеханова

Статья посвящена концептуальным аспектам развития сельскохозяйственной кооперации. Авторами предпринят анализ субъективных и объективных предпосылок роста кооперативных объединений мелких сельских товаропроизводителей.

В статье аргументировано показано, что объективные факторы, обуславливающие генезис сельскохозяйственной кооперации, а именно, наличие собственности мелких сельских производителей, позволяющей сохранить статус самостоятельных хозяев, но не достаточный с точки зрения эффективности в рыночной экономике, и интеграция в рынок остаются актуальными в современной кооперативной практике.

Ключевые слова: генезис сельскохозяйственной кооперации, производственная кооперация, общественная организация, пролетаризация сельского населения, частная собственность, товарности сельских хозяйств, коммерческое мышление, кооперативное законодательство.

Производственная кооперация вообще и сельскохозяйственная в частности, составляют особый социально-экономический уклад, основанный на особых отношениях, продуцирующих специфические сущностные черты и характеристики.

Несмотря на то, что по своей природе кооперативы функционируют на обобществленной собственности и имеют внешние признаки социальной консолидации, представляется тупиковой попытка определить их как общественные организации.

Действительно, один из видов кооперативных объединений, а именно союзы потребителей, полностью соответствует характеристике общественной организации, не отличающейся по своей сути от любого другого сообщества индивидов, стремящихся к совместному получению интеллектуального или материального блага. В этом смысле потребительское общество ничем не отличается от общества книголюбов, любителей классической музыки или верховой езды.

Потребительская кооперация, в отличие от производственной, являющейся закономерной формой концентрации мелкой собственности и в этом совершенно равноправной капиталистической организации формой хозяйства, родилась как реакция пролетаризирующейся части населения на материальную дифференцию общества в ходе форсированной капитализации.

Россия, в которой капитализация общественного хозяйства происходила патерналистскими методами и поэтому форсированными темпами, стала страной с особенно широкими масштабами развития союзов потребителей. Масштабность распространения российской потребительской кооперации инициирует в общем неверный вывод о какой-то особой комплементарности российского социума кооперированию.

На самом деле кооперативная форма организации экономики находилась и находится на начальном этапе развития, так как, в отличие от потребкооперации, требует определенных объективных предпосылок, окончательно не вызревших и в современной России. Если для создания потребительских обществ не требуется никаких иных условий, кроме желания потребителей сотрудничать в получении товаров и услуг, то для формирования кооперативного сектора экономики необходимы структурные предпосылки.

Имея в виду появление кооперации в аграрном секторе общественного хозяйства, А.В. Чаянов писал: «Появление и развитие земледельческой кооперации носило органический и стихийный, в сущности, характер, подобный развитию капитализма и других народнохозяйственных систем»¹.

Игнорирование сущностных отличий потребительской и производственной кооперации ведет к целому ряду методологических и практических ошибок. Во-первых, отождествление этих видов кооперативных объединений обуславливает теоретическое и практическое представление о всей кооперации как организации исключительно общественной, не ориентированной на получение прибыли. Отсюда часто встречающиеся требования кооператоров о необходимости освобождения их предприятий от налогов или, напротив, стремление чиновников распространить на все кооперативные объединения налоговые подходы, предполагающие их коммерческое содержание.

Проводя четкое разграничение «общественной» организации потребителей и кооперативной организации экономики, классики теории кооперации высказывались за дифференцированный подход к оценке их социальной перспективы. Например, Ш. Жид по поводу отличий производственной кооперации писал: «Вот почему мы верим в будущее кооперации. Потому, что мы видим в ней проявление естественного закона, более могущественного, чем человечество, закона, который действует самопроизвольно, независимо от человеческих колебаний и слабостей»².

В отличие от генезиса потребительских союзов, возникновение кооперации производственной Ш. Жид считал процессом объективным, а не привнесенной волей угнетенных масс или деятельностью прогрессивных личностей. Видный теоретик ко-

Работа выполнена в рамках реализации гранта РФФИ 18-010-00437 «Кооперация как инструмент развития сельских территорий и экономической самоорганизации населения», договор № 18-010-00437/18 от «31» января 2018 г.

операции М.Н.Туган-Барановский по этому же поводу писал: «кооператив есть хозяйственное предприятие, как и всякое другое. Кооператив обращается, прежде всего, к хозяйственному интересу человека». И далее: «Кооперативное предприятие — не благотворительное учреждение, не общество пропаганды, не политическая организация и не рабочий союз. Оно является хозяйственной организацией в интересах определенной группы лиц...»³

Во-вторых, не дифференцированное видение кооперации инициирует непрекращающиеся попытки использовать кооперацию в качестве механизма предотвращения пролетаризации населения. Кстати заметить, что исключительная популярность идей социализма во второй половине 19 в. в том числе в России породила общественное движение, много сделавшее как для популяризации кооперативных идей, так и насаждения кооперации среди сельской бедноты. Полагая, что для развития в том числе аграрной кооперации не требуется других предпосылок, кроме «приучения крестьян к прилежному коллективному труду», энтузиасты-кооператоры стремились всеми доступными методами насаждать кооперацию: через материальное поощрение объединения в товарищества, создание специальных фондов, распространение передового опыта ведения крупного коллективного хозяйства. Большинство такими методами созданных кооперативов немедленно прекращало свое существование как только «иссыхал ручеек материальной подпитки».

Кстати заметить, и сегодняшние российские проекты планового «насаждения сельскохозяйственной кооперации», кроме удивления не могут вызывать других чувств⁴.

В-третьих, отсутствие четкого представления о природе и функциональном пространстве различных видов кооперативных объединения порождает досадные правовые казусы соединения в законодательстве принципиально различных кооперативных и других хозяйственных сущностей. Впервые в мировой кооперативной практике в 1995 году был принят Федеральный Закон РФ, вводивший термин «сельскохозяйственной потребительской кооперации»⁵.

Соединение в федеральном законе организаций: общественной и экономической оправдывалось невнятным объяснением о том, что «цель сельскохозяйственной потребительской кооперации состоит, в первую очередь (не в повыше-

нии эффективности товарного производства — авт.) в усилении консолидации товаропроизводителей на рынке и только во-вторую — в развитии специализации, в налаживании переработки и т.д., что часто ставят на первое место, как и задачи сельскохозяйственной производственной кооперации»⁶.

Интеллектуалы и законотворцы, допустившие казус, руководствовались понятной логикой использования доставшегося от советских времен аппарата Центросоюза для облегчения рыночной адаптации российской деревни в силу объективных причин не готовой к широкому производственному кооперированию. На практике эта коллизия породила деструкцию другого уровня. Согласно вводимому в действие Гражданскому кодексу РФ, потребительские кооперативы определялись как некоммерческие, а производственные — как коммерческие организации.

Той же концептуальной неразберихой объясняется и другая законодательная «несуразность», а именно, определенная законом «О сельскохозяйственной кооперации» возможность объединения в аграрных кооперативных предприятиях одновременно физических и юридических лиц.

Безусловно, соединение несоединимого выхолащивало природное преимущество кооперативной формы организации экономики, заключающееся в создании за счет гармонизации труда и собственности институционального потенциала высокомотивированного труда. По логике законотворцев, в кооперативе могли объединяться мелкие товаропроизводители, нуждающиеся в обобществлении хозяйств в силу отсутствия индивидуальных средств для повышения их эффективности, и предприятия, основанные на наемном труде (вообще имеющем в сельском хозяйстве ограниченные возможности применения).

Видимо, архитекторы правового обеспечения кооперативной политики в сельском хозяйстве имели в виду западный опыт создания крупных кооперативных корпораций (кооперативов самих кооперативов) или кооперативных отраслей. Действительно, примеров таких союзов не мало, но союзы, о которых идет речь, строятся на интеграции кооперативов, а не на соединении предприятий, принадлежащих к разным социально-экономическим укладам.

В отличие от потребительской, производственной кооперации, являясь закономерным направлением концентрации

мелких сельских товаропроизводителей, помимо субъективных предпосылок: желания индивидов к взаимодействию и комплементарной государственной политики, может формироваться только при наличии объективных условий. В этой связи попытки насадить или ускорить производственное кооперирование политическими или административными методами контрпродуктивны. Мало того, отсутствие понимания этого ведет к необоснованным финансовым затратам на пропаганду кооперативных идей, искусственное формирование сельскохозяйственных кооперативов на социальной и экономической «почве», малоприспособленной для кооперирования.

Основным условием генезиса сельскохозяйственной производственной кооперации является наличие частной собственности, желание приумножить которую и эффективно использовать с целью получения наибольшей коммерческой выгоды побуждает ее хозяев объединять сбыт, снабжение, кредитование или технологический цикл в целом.

Мировой опыт инициирования пролетарских кооперативов показал несостоятельность надежд на имплементацию стабильных коллективных предприятий. Именно потому все попытки пионеров кооперации заканчивались неудачей, что они пытались через кооперацию помочь прежде всего пролетаризирующейся массе населения.

Отличительной особенностью объединений представителей малосостоятельных групп населения от подлинных кооперативов является отсутствие формируемой путем обобществления кооперативной собственности.⁷ Отсутствие собственности у объединяемых в кооперацию пролетариев неизбежно актуализирует проблему поиска средств для ее существования (замещаемых ресурсами, полученными от благотворителей, государства и т.д.)⁸ и, таким образом, выхолащивает самодетельный характер, на самом деле являющийся основополагающей чертой этой хозяйственной формы.

Нарушение основополагающего принципа самодетельности кооперации всегда ведет к необходимости государственного участия в функционировании объединений. Так, государство играло решающую роль в создании пролетарских кооперативов Франции и Германии⁹. И сейчас попытки инициировать кооперирование в условиях отсутствия объективной почвы (в данном случае наличия мелкой собственности) всегда упирают-

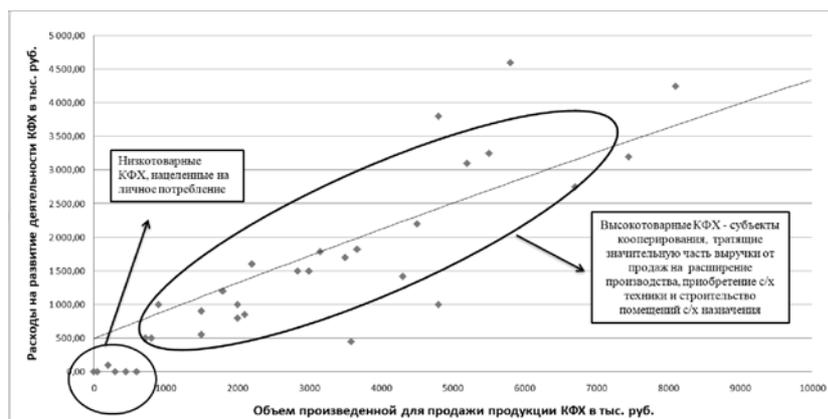


Рис. 1

ся в главное условие – государственное финансирование¹⁰.

Что не маловажно, не только отсутствие мелкой собственности, само по себе становится непреодолимым препятствием кооперирования пролетарских слоев населения, но еще и утраченная ментальность, присущая хозяевам-товаропроизводителям, приверженность эгалитаризму, стремление выбиться в «капиталисты», но не стать равноправным членом «свободной ассоциации». Не обобществляемая мелкая частная собственность, но благоприобретенное достояние (от помощи государства, меценатов и т.д.) воспринимается объединяемой в кооперативы беднотой не как средство повышения эффективности товарного хозяйства, нуждающееся в приумножении, но как объект эксплуатации, дающий возможность получения заработной платы. Меткое определение пролетарских союзов содержится в работе, опубликованной в Санкт-Петербурге в 1906 году под псевдонимом «Друзья свободы и порядка». «Главная причина всех неудач, попыток в этом отношении (развитии производственных рабочих кооперативов – авт.), лежит вовсе не в недостатке денег, как утверждали многие защитники ассоциаций. Во время той горячки, которая обуяла французское общество в конце 40-х годов, государство и филантропы не раз жертвовали огромные суммы денег на устройство производительных ассоциаций; в Англии, по словам приверженца ассоциации Голиока, количество денег, затраченных на попытки кооперативного хозяйства, надо считать многими миллионами, но все эти громадные затраты не спасли дело ассоциаций и погибли бесследно; эта причина заключается в трудности создать и организовать необходимые рабочие силы и снабдить их известными свойствами ума

и характера и известной дисциплиной. Было много случаев основания ассоциаций с помощью государства (во Франции) или с помощью разных филантропов (в Англии и Германии), но всегда они или банкротились и распались в случае дурного ведения предприятий, или, при счастливым ходе дела, обращались в капиталистические общества: вследствие чего, единственная польза, которую до сих пор принесли ассоциации в жизни, заключается в том, что без изменения строя и существующих форм хозяйства, число капиталистов увеличилось за счет рабочих, так как значительная часть рабочих, бывших членами производительных ассоциаций, с извращением характера последних, превратились в капиталистов»¹¹.

Отсутствие самостоятельного коммерческого мышления, навыков принятия экономических решений, умений, обретающих в рыночной экономике специфическую стоимость, обрекают кооперативы малосостоятельных групп населения на неудачу. Кроме того, пролетарские объединения, лишённые естественно обобществляемой кооперативной собственности, утрачивают системообразующее начало, определяющее обязательность высоких нравственных начал как природного основания кооперативной формы организации экономики. Мелкий собственник, мотивированный на получение максимального дохода от коллективной деятельности, не может быть тунеядцем, пьяницей, вором, дебоширом. Эту особенность кооперации отмечали многие, в том числе отечественные мыслители. «Ежедневные наблюдения, показывающие, что многие хорошие рабочие не способны, однако, сделать самостоятельными хозяевами, а, сделавшись ими, - ведут плохо свое дело, - подтверждает это положение. Слабость характера,

отсутствие предусмотрительности, а может быть и отсутствие предпринимательской жилки, делает рабочих часто совершенно негодными для роли руководителей общим самостоятельным предприятием», - говорится в уже цитируемой книге, авторы которой видимо не понаслышке знали о функционировании пролетарских объединений¹⁰. Таким образом, наличие мелкой собственности, достаточной для сохранения самостоятельного ведения сельского хозяйства, является обязательным условием кооперативной мобильности.

Сказанное подтверждают данные исследования крестьянских фермерских хозяйств, осуществленного в Белгородской, Липецкой, Нижегородской областях, Краснодарском и Ставропольском краях в июне-июле 2018 года (рис. 1).

Показатели, приведенные в диаграмме, показывают, что наибольшая тяга фермеров к кооперированию проявляется в среде достаточно состоятельных хозяев, получающих годовой доход свыше 1 млн. рублей.

Другим объективным основанием, тесно связанным с первым, является товарный характер сельских хозяйств. Только рынок и коммерческая выгода, но не личное потребление, обуславливают тягу мелких собственников к кооперированию.

Вообще, кооперация вне рыночного хозяйства существовать не может. Пребывание кооперативного сектора экономики в рамках советской планово-административной системы, привело к его глубокой сущностной мутации. Сдвиги, происшедшие, например, в колхозном строе, были настолько значительными, что отличия его содержания от совхозного носили условный, только формально уловимый смысл.

Только товарно-денежные отношения и нацеленность мелких собственников на получение коммерческой выгоды стимулирует поиск мелкими производителями возможностей (в том числе в объединении ресурсов) повышения эффективности собственного хозяйства.

Причина современной стагнации российского аграрного кооперативного сектора коренится именно в низкой товарности мелких сельских хозяйств. Ответ на вопрос о причинах неудач в кооперировании российского сельского хозяйства содержит сама «Концепция развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов». Согласно данным, приводимым в концепции, с 1990 по 2004 гг. удельный вес продукции крестьянс-

ких фермерских и личных подсобных хозяйств в общем объеме валового производства отрасли увеличился с 26,3 % до 56,9 %, что говорит не о росте эффективности фермерских хозяйств, а о деградации сельского хозяйства, так как из 57,4 % продукции растениеводства «индивидуально-семейного сектора» только 8,4 % было произведено мелкими товаропроизводителями, а остальной объем в личных подсобных хозяйствах, из 56,7 % продукции животноводства лишь 2,6 %, из 93,8 % выращенного в индивидуально-семейном секторе производства картофеля на крестьянско-фермерские хозяйства приходилось всего 2,0 % общего объема, из 85,1 % овощей – 4,9 %, из 54,9 % скота и птицы – 2,4 %, из 55 % молока – 2,8 %, из 68,2 % шерсти – 10,9 %.¹²

В качестве иллюстрации низкой товарности мелких сельских хозяйств России как одного из препятствий кооперативной соборности села приведем данные по фермерским хозяйствам Финляндии. Все фермерские хозяйства этой страны экспортируют более 40 тыс. тонн свинины (при 200 тыс. тонн ежегодного национального производства). На ограниченной площади в 470 га хозяйства фермеров производят на продажу овощей и цветов в год на 150 млн. евро¹³.

Таким образом, современный аграрный сектор экономики России, не адаптивный к рыночной экономике (исключая крупные корпорации, упор на которые делается в современной государственной политике импортозамещения), в целом не генерирует условия для кооперирования селян. Редким исключением являются регионы с быстро растущим интенсивным сельским хозяйством. Так, по данным сельхозуправления области, с 2002 по 2005 гг. общий объем продукции сельского хозяйства белгородчины вырос на 71 % и достиг 58,2 млрд. рублей. Доля личных подсобных хозяйств населения в общем объеме продукции отрасли за этот же срок уменьшилась в 43,5 % до 24,6 %, а доля КФХ выросла с 2,8 % до 3,7 %. С 2005 по 2010 гг. объем товарной продукции КФХ увеличился в растениеводстве с 935,5 млн. рублей до 1 552,6 млн. рублей, а в животноводстве с 140,1 млн. рублей до 505,5 млн. рублей¹².

Данные последней сельскохозяйственной переписи свидетельствуют о дальнейшем наращивании товарности крестьянскими фермерскими хозяйствами Белгородской области. Из общего числа товарных фермерских хозяйств

Таблица 1

Удельный вес фермеров, ответивших положительно по годам (в % к общему числу опрошенных)¹⁵

2002	2004	2007	2010	2013	2015	2018
3 %	11 %	19 %	21 %	25 %	27 %	31 %

Центрального федерального округа 8,6 % составляют КФХ Белогорья. При этом 59,7 % реализуют свыше 90 %, 17,8 % - от 75 до 90 %, 12,9 % - от 50 до 75 %, и 6,5 % - от 25 до 50 % ежегодного сбора зерновых. Общая их товарность составляет 80 %¹⁴.

Как следствие повышения товарности растет тяга белгородских фермеров к кооперированию, замеры которой осуществляются на протяжении почти двух десятилетий (исследование проводится интервалами в три года). Фермерам предлагается ответить на вопрос «Пользуетесь ли Вы в своей деятельности совместным (кооперативным) с другими фермерами сбытом продукции, снабжением и общим использованием техникой и оборудованием?» (табл. 1).

Таким образом, генезис кооперативного сегмента аграрного сектора экономики является следствием закономерных социально-экономических процессов, актуализировавших рост коллективных объединений мелких товаропроизводителей в условиях их перехода от натурального к товарно-денежному хозяйству. Факторы, породившие сельскохозяйственную кооперацию в далеком прошлом, остаются необходимой материальной основой роста кооперативного сектора сегодня. Как несколько веков назад, отправными точками, фундаментом кооперации является мелкая собственность аграриев, достаточная для сохранения их статуса хозяев, и интеграция в рыночные отношения, стимулирующие поиск недостающих ресурсов для повышения эффективности индивидуальных предприятий.

Именно на формирование этих материальных предпосылок должна быть ориентирована современная государственная кооперативная политика.

Литература

1. Чаянов А.В. Избранные произведения// М.: Московский рабочий. 1989. с.190
2. Жид Шарль. О кооперации// М.: Универсальная библиотека. 1915. с.21
3. Туган-Барановский М.И. Социальные основы кооперации// М. 1916. с.68-69
4. Концепция развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов. Министерство сельского хозяйства РФ 29

марта 2016 г., [Электронный ресурс], - URL: https://fsspk.ru/wp-content/uploads/2014/03/konceptsiya_2006.pdf (Дата обращения: 16.07.2018)

5. СЗ РФ. 1995. № 50. Ст. 4870
6. Строев Е.С., Никольский С.А., Кирюшин В.И. Многоукладная аграрная экономика и российская деревня (середина 80-х- 90-е гг. XX столетия) // Е.С.Строев, С.А. Никольский, В.И. Кирюшин и др. : Под ред. Е.С. Строева. М.: Колос. 2001. с.398

7. Пажитнов К.А. Основы кооперативизма// М. 1917. с.67, 85, 86;

8. Давид Г. Социализм и кооперативное движение// СПб. 1906. с.12-15

9. Озеров Н. Общества потребителей. Исторический очерк их развития в Западной Европе, Америке и России. СПб. 1899. с.122

10. Доклад генерального секретаря ООН «О национальном опыте в области содействия кооперативному движению»/ БПИ. № 41.27.2. 1989. с.3-13

11. Производительные товарищества, как орудие для попыток разрешения социального вопроса// СПб: Книгоиздательство «Друзей свободы и порядка». 1906. с.18-19

12. Концепция развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов. Министерство сельского хозяйства РФ. 29 марта 2006 г., [Электронный ресурс], - URL: http://fsspk.ru/wp-content/uploads/2014/03/konceptsiya_2006.pdf (Дата обращения: 16.07.2018)

13. Егоров В.Г. Кооперация в современной России// СПб: Алетейя. 2013. с.407.

14. Итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2018 года (в 8 томах). Том 2. Число объектов Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года. Трудовые ресурсы и их характер. Официальное издание М.: НИЦ «Статистика России». 2018. с. 139, 141. Расчеты выполнены авторами.

Ссылки:

- 1 Чаянов А.В. Избранные произведения. М.: Московский рабочий. 1989. с.190
- 2 Жид Шарль. О кооперации. М.: Универсальная библиотека. 1915. с.21
- 3 Туган-Барановский М.И. Социальные основы кооперации. Мю. 1916. с.68-69

4 Концепция развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов. Министерство сельского хозяйства РФ 29 марта 2016 г. // fsspk.ru/wp-content/uploads/2014/03/koncepciya_2006.pdf (16.07.2018)

5 СЗ РФ. 1995. № 50. Ст. 4870

6 Многоукладная аграрная экономика и российская деревня (середина 80-х-90-е гг. XX столетия) / Е.С.Строев, С.А.Никольский, В.И. Кирюшин и др. : Под ред. Е.С. Строева. М.: Колос. 2001. с.398

7 см. например: Пажитнов К.А. Основы кооператизма. М. 1917. с.67, 85, 86;

8 см. например: Давид Г. Социализм и кооперативное движение. СПб. 1906. с.12-15

9 См. например: Озеров Н. Общества потребителей. Исторический очерк их развития в Западной Европе, Америке и России. СПб. 1899. с.122

10 См. например: Доклад генерального секретаря ООН «О национальном опыте в области содействия кооперативному движению» БПИ. № 41.27.2. 1989. с.3-13

11 Производительные товарищества, как орудие для попыток разрешения социального вопроса. СПб: Книгоиздательство «Друзей свободы и порядка». 1906. с.18-19

12 Концепция развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов. Министерство сельского хозяйства РФ. 29 марта 2006 г.//

13 Егоров В.Г. Кооперация в современной России. СПб: Алетейя. 2013. с.407.

14 Итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2018 года (в 8 томах). Том 2. Число объектов Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года. Трудовые ресурсы и их характер. Официальное издание М.: НИЦ «Статистика России». 2018. с.139, 141. Расчеты выполнены авторами.

15 Данные до 2010 года включительно приведены в: Егоров В.Г. Кооперация в современной России. СПб: Алетейя. 2013. С.408

Prerequisites for the development of agricultural cooperation and features of cooperative mobility rural producers

Egorov V.G., Shtol M.V., Inshakov A.A.
Plekhanov Russian University of Economics

The article is devoted to the conceptual aspects of the development of agricultural cooperation. The authors analyze the subjective and objective prerequisites for the growth of cooperative associations of small rural producers.

The article shows that the objective factors that determine the Genesis of agricultural cooperation, namely, the presence of property of small rural producers, allowing to maintain the status of independent owners, but not sufficient in terms of efficiency in the market economy, and integration into the market remain relevant in modern cooperative practice.

Key words: the genesis of agricultural cooperation, industrial cooperation, public organization, proletarianization of the rural population, private property, commodity farms, commercial thinking, cooperative legislation.

References

1. Chayanov A.V. Selected works, M.: Moscow worker, 1989, p. 190
2. Gide, Charles. On cooperation, M.: Universal library, 1915, p. 21.
3. Tugan-Baranovsky M. I. Social bases of cooperation, M. 1916, p. 68-69
4. The concept of development of agricultural consumer cooperatives. Ministry of agriculture of the Russian Federation, 29 March 2016, [Electronic resource], - URL: https://fsspk.ru/wp-content/uploads/2014/03/koncepciya_2006.pdf (Accessed: 16.07.2018)
5. SZ THE RUSSIAN FEDERATION, 1995, No. 50, St. 4870
6. Stroeve E. S., Nikolskiy S. A., Kiryushin V. I. Diversified agrarian economy and the Russian village (the middle of 80-ies - 90-ies of XX century), E. S. Stroeve, S. A., Nikol'sky, V. I. Kiryushin, etc.: edited by E. S. Stroyev, M.: Ear. 2001. p. 398
7. Pajitnov, A. K. Fundamentals of cooperatism, M. 1917, p. 67, 85, 86;
8. David G. Socialism and cooperative movement, SPb. 1906, p. 12-15
9. Ozerov N. Consumer societies. Historical sketch of their development in Western Europe, America and Russia, SPb, 1899, p. 122
10. Report of the UN Secretary-General «on national experience in promoting cooperative movement», BPI. No. 41.27.2, 1989. p. 3-13
11. Productive partnerships as a tool for attempts to resolve the social issue, SPb: book Publishing «Friends of freedom and order», 1906, p. 18-19
12. The concept of development of agricultural consumer cooperatives. Ministry of agriculture of the Russian Federation. March 29, 2006, [Electronic resource], - URL: http://fsspk.ru/wp-content/uploads/2014/03/koncepciya_2006.pdf (Accessed:16.07.2018)
13. Egorov V. G. Cooperation in modern Russia, SPb: Aleteia, 2013, p. 407.
14. Results of the all-Russian agricultural census of 2018 (in 8 volumes). Volume 2. The number of objects of the all-Russian agricultural census in 2016. Human resources and their nature. Official publication of M.: SIC «Statistics of Russia», 2018, p. 139, 141. Calculations are made by the authors.

Перспективы повышения эффективности экономического анализа хозяйственной деятельности организаций в информационной среде

Митрович Станислав,

доктор экономических наук, Университет в г. Нови-Сад (Республика Сербия), lakibns@mail.ru

Нарастающий прогресс в области развития информационных технологий, массовое внедрение интерактивных и облачных технологий, требуют дальнейшего и непрерывного развития теоретических и методологических концепций и подходов в сфере экономического анализа деятельности организаций.

В данном исследовании автором обоснована необходимость и осуществлена попытка разработки методических принципов интеграции и практического построения информационных средств в плоскости экономического анализа хозяйственной деятельности организаций. Научная новизна данного исследования заключается в разработке методических рекомендаций для системного построения процесса внедрения информационных технологий в сферу экономического анализа, в определении основных направлений дальнейшего развития методологии экономического анализа в информационной среде и в анализе областей для повышения эффективности интеграции информационных технологий в экономический анализ.

Теоретическая и практическая значимость данной работы состоит в том, что результаты исследования могут быть применены для определения новых возможностей экономического анализа, расширения его комплексности и развития методологического обоснования, на базе применения современных информационных технологий.

Ключевые слова: экономический анализ; развитие методологии экономического анализа; современные информационные технологии.

Стремительный прогресс в информационно-коммуникационном развитии экономических процессов создает необходимость дальнейшего применения современных систем информатизации в сфере экономического анализа. Проведенный анализ научно-практических источников и практического опыта деятельности различных объектов хозяйствования свидетельствует, что дальнейшее развитие в области применения информационных технологий в экономическом анализе деятельности организаций, как в российских, так и зарубежных условиях, должно протекать в направлении непрерывного совершенствования и развития методологии их интеграции. Именно методологический уровень, определяющий взаимосвязь теории и практики внедрения, способен обозначить наиболее целесообразную стратегию развития информационных технологий как инструментов повышения эффективности экономического анализа хозяйственной деятельности организаций¹.

Неизбежный и нарастающий прогресс в области развития информационных технологий и массовое внедрение интерактивных, облачных технологий, требуют дальнейшего и непрерывного развития теоретических и методологических концепций и подходов в данном направлении. В этой связи, представляется необходимой разработка единых методических принципов интеграции и практического построения информационных средств в плоскости экономического анализа хозяйственной деятельности организаций как отдельной методологической области.

Следует упомянуть, что необходимость исследования и возможность разработки общих методических принципов подобного рода подчеркивалась в научной литературе и ранее (Барнгольц, 1984; Свездлик, 1972; Майданчик, 1973). Однако реализация данного предложения вызвала проблемы из-за ряда технических, экономических, и организационных обстоятельств. Необходимо также отметить, что рассмотрение указанного вопроса в научных исследованиях осуществлялось в тесной корреляции с необходимостью создания и регулярного обновления классификации аналитических задач, дифференцируя их на стандартные и нестандартные (Майданчик, 1973). Такая дифференциация программных средств информатизации экономического анализа уже произошла на практическом уровне, однако ввиду недостаточной разработанности методической составляющей, развитие в данной области приобрело, на наш взгляд, неупорядоченный характер.

В настоящее время все современные организации находятся в ситуации необходимости расширения фронта аналитических работ в связи с переходом к высоко конкурентной рыночной среде. В ходе нашего исследования был подтвержден вывод о том, что в подобных условиях современная тенденция функционирования информационных технологий находит свое «закономерное выражение в разработке и внедрении комплексных систем экономического анализа, управления бизнес-процессами и обеспечением информационно-аналитической деятельности сложных видов систем автоматизации»². Под комплексностью подразумевается максимальный охват и вариативность автоматизации экономического анализа при одновременном соблюдении условия максимального технического и методического упрощения средств информатизации с позиции их конечного пользователя, включая:

- сокращение времени обработки информации и ответа на запросы;
- возможность изменения алгоритма анализа и формирования удобного интерфейса,
- возможность работы в составе различных сетей (локальной – по отделам, региональной, глобальной и т.д.);
- простота диалога в системе «человек – программное решение – технология».

В контексте реализации концепции комплексности можно сформулировать основные методологические принципы системного построения процесса внедрения информационных технологий и их отдельных составляющих в сферу экономического анализа:

- соответствие информационно-технологической среды поставленным целям и задачам автоматизации экономического анализа;
- управляемость и возможность координации процесса автоматизации экономического анализа;
- стандартизация элементов ИТ и унификация проектных решений;
- построение ясной иерархии процессов экономического анализа;
- четкое определение этапов проекта внедрения ИТ решения в экономической анализ;
- возможность разграничения прав доступа к экономически важной информации;
- улучшение качества информации;
- уменьшение рисков ошибочных выводов анализа.

Подчеркнем, что вышеприведенные принципы могут быть методически конкретизированы в контексте деятельности каждого отдельного хозяйствующего субъекта.

Методология экономического анализа хозяйственной деятельности экономических субъектов в настоящее время значительно меняется. Так, например, в современных условиях наблюдается отход от узкой трактовки прибыли исключительно как «категории бухгалтерского учета, представляющей собой разность между доходами и расходами организации». Все более распространенной становится подход, способствующий «более широкому пониманию прибыли и рассматривающий положительный финансовый результат как наращение собственного капитала организации» (Соколова, 2015. С. 105). Созданное положение делает необходимым дальнейшее развитие методологии экономического анализа и совершенствование методических инструментов его осуществления. Дополнительно, анализ деятельности организаций все чаще, помимо экономической, включает социальную и экологическую составляющую, которые теперь взаимосвязаны и рассматриваются как одно целое.

Происходящие в настоящее время экономические процессы в России задают новое направление развития методологии экономического анализа в инфор-

мационной среде. Мы ведем речь об экономическом анализе хозяйственной деятельности субъектов, осуществляющих ее в условиях инфляционной экономики. Данное направление остается мало разработанным в науке. Однако актуальность подобных аналитических исследований в условиях рыночной, инфляционной экономики, по мнению исследователей³, которое мы полностью поддерживаем, не вызывает сомнений. Основываясь на исследовании содержания, систематизации и интерпретации научной и методической литературы авторов в данной области (Соколова, 2001; Мясиков, 2010; Тюкавкин, 2015; Сидоров 2016 и др.), а также практики реализации экономического анализа в современных организациях, в числе основных направлений развития методологии экономического анализа в информационной среде, на наш взгляд, целесообразно назвать следующие:

1. Повышение упорядоченности экономического анализа.
2. Увеличение степени научной обоснованности управленческих решений.
3. Повышение достоверности и надежности полученных результатов и выводов.
4. Создание возможностей для проведения анализа в режиме реального времени.
5. Расширение потенциала для реализации прогнозного анализа.
6. Дальнейшее расширение резервов для проведения комплексных аналитических исследований больших объемов информации с помощью информационно-го инструментария.

Ведя речь о развитии методологии, остановимся на еще одном важном вопросе, а именно - повышение эффективности внедрения информационных технологий в область экономического анализа.

Систематизируя их содержание, с методических позиций, можно выделить следующие основные направления повышения эффективности интеграции информационных технологий в экономический анализ деятельности организаций, которые, по нашему мнению, в настоящее время можно рассматривать в качестве наиболее перспективных:

- управление созданием и развитием информационных систем в экономическом анализе;
- разработка ключевых показателей (экономических, социальных, экологических, правовых и т.д.), влияющих на производительность информационных систем в сфере экономического анализа;

- налоговая политика и меры налоговой регуляции для организаций, внедряющих эффективные ИТ решения в анализ хозяйственной деятельности.

Основываясь на данных направлениях, с целью дальнейшего развития методологических основ в исследуемой области, на наш взгляд, целесообразно внести предложение о дальнейшей разработке нормативно-правовой базы, относительно применения информационных технологий в сфере экономического анализа хозяйствующих субъектов. Целесообразно было бы сделать и более льготным кредитование компаний по разработке и внедрению инновационных информационных технологий для автоматизации экономического анализа. Кроме того, можно было бы разработать режим налоговых льгот для предприятий, которые вносят большой вклад в информатизацию анализа хозяйственной деятельности и демонстрируют хорошие результаты в данном направлении. Касательно разработки нормативно-правовой базы в России, видим, также, целесообразным введение понятий, касающихся новых направлений, как например «системы бизнес-интеллекта», «большие данные» и т.п. в нормативно-правовые акты. По нашему мнению, это способствовало бы дальнейшей разработке вопросов применения современных ИТ решений в регулировании бухгалтерского учета, финансовой отчетности и аудиторской деятельности, а также, в проведении анализа хозяйственной деятельности российских организаций, расширения его комплексности и методологического обоснования. Это помогло бы создать условия для дальнейшего повышения эффективности и скорости управленческих решений, для обеспечения качества данных и информации, и их трансформации в знания, для комплексного и всестороннего понимания и развития бизнеса, и для улучшения финансового результата организаций и уменьшения рисков

Ввиду того, что методика оценки эффективности интеграции информационных технологий в экономический анализ организаций к настоящему моменту остается, как показал проведенный нами анализ, не до конца разработанной, с целью методологического совершенствования в области внедрения ИТ инноваций в экономический анализ целесообразно было бы разработать типовую систему отчетности с выделением основных показателей эффективности, среди которых выделяем следующие:

- доля прибыли, полученной от внедрения ИТ продукта;

- количество новых информационных технологий, внедренных в сферу экономического анализа;

- количество новых инновационных информационно-коммуникационных продуктов, внедренных в сферу экономического анализа;

- количество новых подходов и методов (самостоятельно разработанных, адаптированных на основе передового опыта, разработанных на основе типовых), внедренных организацией в сферу экономического анализа;

- охват и глубина интеграции информационно-коммуникационных инноваций в экономический анализ в организации в динамике 2-3 лет и др.

Данные типовые показатели могут быть расширены и детализированы любой из организаций с учетом специфики ее экономической деятельности, а также применяемых типов информационных технологий и методических инструментов измерения, рекомендации по использованию которых были рассмотрены автором в исследовании применительно к процессам интеграции технологии бизнес-интеллекта.

Анализ динамики приведенных выше показателей эффективности создает условия для измерения уровня инновационности и степень развития методологии в области интеграции ИТ в экономический анализ, а также имеет потенциал, чтобы поддержать и стимулировать развитие инновационного потенциала в области методологии внедрения информационных технологий в экономический анализ хозяйственной деятельности различных экономических субъектов.

Ведя речь о дальнейшей методологической разработке показателей эффективности интеграции информационных технологий в сферу экономического анализа следует особо обратить внимание на ситуацию, связанную с наличием двух типов эффектов от применения ИТ в экономическом анализе организаций: по выраженности в деятельности компании - явных и скрытых, и по типу эффекта - финансовых и нефинансовых. Эти два признака могут перекрещиваться, приводя к группам типа «скрытые финансовые» или «явные нефинансовые», что, безусловно, затрудняет их оценку и разработку методологии в данной области. Кроме того, подобное деление на классы является довольно условным, основная цель подобной классификации - дать возможность специалисту наиболее пол-

но исследовать и оценить эффекты внедряемой в экономический анализ информационной технологии в организации для повышения качества оценки комплексной эффективности ИТ и деятельности хозяйствующего субъекта.

Безусловно, данные ключевые результаты и предложения нуждаются в дальнейшей детализации и научной доработке, а комплексный состав информационных технологий, для целей повышения эффективности экономического анализа, требует дальнейшей детальной разработки методологии по каждому из технологических направлений в корреляции со сферой экономического анализа как областью применения.

Подводя итог вышесказанному, следует констатировать, что предложенные в этой статье методологические обоснования и выводы могут быть дальше развиты в специальных исследованиях. Однако основополагающим для развития методологических позиций должен оставаться ключевой тезис о том, что роль и значение использования современных информационных технологий, интегрируемых в сферу экономического анализа, нельзя выразить исключительно экономическим эффектом. Разработка данной методологической проблемы сохраняет свою дальнейшую актуальность и должна проводиться в тесном сотрудничестве как специалистов экономической, так и информационной области, практиков, методистов и научных организаций.

Выполняя важные хозяйственные функции, информационно-коммуникационная составляющая входит в систему субъектов экономической деятельности в качестве неотъемлемого компонента, являясь жизненно необходимой средой для их функционирования и динамического развития как в теоретическом, так и методологическом и практическом планах.

Литература

1. Барнгольц С. Б. (1984) Экономический анализ хозяйственной деятельности на современном этапе развития. М.: Финансы и статистика, 215 с.
2. Бартон Д., Курт Д. (2012) Заставьте информацию работать на вас // Harvard business review, № 11, С. 37-39.
3. Гиляровская Л. Т., Лысенко Д. В., Ендовицкий Д. А. (2016) Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 360 с
4. Журавлева Н.В. (2013) Пути совершенствования экономического анализа на

основе использования современных информационных технологий // Образование, наука и современное общество: актуальные вопросы экономики и кооперации, статья в сборнике трудов конференции, Белгородский университет кооперации, экономики и права, с.47-52

5. Зайцев Д. Р. (2015) Применение информационных технологий и систем для повышения эффективности управления организацией // Территория науки, № 2, С. 96-103.

6. Любушин Н. П. (2015) Проблематика учетно-аналитического обеспечения экономической деятельности организаций в условиях антикризисного управления // Актуальные проблемы учета, экономического анализа и финансово-хозяйственного контроля деятельности организаций. Мат-лы II Межд. заоч. науч.-практ. конф. Воронеж: ВГУ, С. 115-117.

7. Майданчик Б. И. (1973) Сравнительный экономический анализ в машиностроении. М.: Машиностроение, 240 с.

8. Мякишев Ю.Д. (2010) Повышение эффективности функционирования предприятия в условиях рыночной экономики (2010) Современная экономика: проблемы, тенденции, перспективы, №3 2010, с. 49-56.

9. Паклин Н. Б., Орешков В. И. (2014) Бизнес-аналитика от данных к знаниям: монография. СПб.: Питер, 204 с.

10. Свердлик Ш. Б. (1972) Организация экономического анализа в условиях автоматизированной системы управления предприятием // Организация и методы экономического анализа в промышленности. М.: Экономика, С. 192-200.

11. Сидоров А.В. (2016) Развитие информационных систем и технологий на современном этапе // Молодой ученый, №10-6 (114) 2016, с. 53-55

12. Соколова Г. Н. (2001) Экономический анализ в компьютерной среде, Диссертация на соискание ученой степени доктора наук

13. Соколова Г. Н. (2015) Информационные технологии экономического анализа: метод. пособие для специалистов. М.: Экзамен, 320 с.

14. Тупоршин В. В. (2009) Комплекс информационных технологий как инструмент повышения эффективности экономики: дисс...канд. эконом. наук. М., 169 с.

15. Тюкавкин Н. М. (2015) Теоретические основы применения информационных и коммуникационных технологий в вопросах повышения эффективности управления экономическими системами

// Вестник Самарского государственного университета, № 5, С. 212-219.

16. Ушаков Р. С. (2004) Финансовая отчетность в условиях инфляции: дис...канд. эконом. наук. М., 170 с.

17. Черкесов А. Г. (2013) Business Intelligence как ИТ-решение и технология производства бизнес-информации в современной глобальной экономике // Аудит и финансовый анализ, № 2, С. 442-443.

18. Эффективность информационных технологий: методические рекомендации менеджеру (2017) // Центр управления финансами. URL: <http://center-yf.ru/data/Menedzheru/effektivnost-informacionnyh-tehnologiy.php>.

Ссылки:

1 Тюкавкин Н. М. (2015) Теоретические основы применения информационных и коммуникационных технологий в вопросах повышения эффективности управления экономическими системами // Вестник Самарского государственного университета, № 5, С. 217.

2 Тюкавкин Н. М. (2015) Теоретические основы применения информационных и коммуникационных технологий в вопросах повышения эффективности управления экономическими системами // Вестник Самарского государственного университета, № 5, С. 217.

3 Бартон Д., Курт Д. (2012) Заставьте информацию работать на вас // Harvard business review, № 11, С. 37-39; Гиляровская Л. Т., Лысенко Д. В., Ендовицкий Д. А. (2016) Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 360 с.

Prospects for increasing the effectiveness of economic analysis of economic activities of organizations in the information environment

Mitrovic S.

University of Novi Sad, Republic of Serbia;

The Russian economic science has developed to a certain extent a scientifically sound concept of the organization of analysis of economic activity in the information and communication environment. However, the growing progress in the development of information technologies and the massive introduction of interactive, cloud IT technologies, require further and continuous development of theoretical and methodological concepts and approaches in this direction.

In this study, the author explained the need and proposed uniform methodological principles of integration and practical construction of information tools in the analysis of economic activities of organizations.

The main methodological principles of the systemic construction of the process of introducing information technologies and their individual components into the sphere of economic analysis are formulated, as well as the main directions for further development of the methodology of economic analysis in the information environment.

Key words: economic analysis; methodology of economic analysis; modern information technologies.

References

1. Barngolts SB (1984) Economic analysis of economic activity at the present stage of development. Moscow: Finance and Statistics, 215 p.
2. Barton D., Kurt D. (2012) Make the information work for you // Harvard business review, No. 11, P. 37-39.
3. Gilyarovskaya LT, Lysenko DV, Endovitsky DA (2016) Comprehensive economic analysis of economic activity. M.: TK Velby, Publishing house Prospekt, 360 s
4. Zhuravleva N.V. (2013) Ways to improve economic analysis using modern information technologies // Education, science and modern society: topical issues of economics and cooperation, an article in the proceedings of the conference, Belgorod University of Cooperation, Economics and Law, p.47-52
5. Zaitsev DR (2015) Application of information technologies and systems to improve the management efficiency of the organization // Territory of Science, No. 2, P. 96-103.

6. Lyubushin NP (2015) The problematic of accounting and analytical support of economic activity of organizations in the context of crisis management // Actual problems of accounting, economic analysis and financial and economic control of organizations. Materials II Int. zashch. scientific-practical. Conf. Voronezh: VSU, pp. 115-117.
7. Maidanchik BI (1973) Comparative economic analysis in machine building. Moscow: Mechanical Engineering, 240 p.
8. Myakishev Yu.D. (2010) Increasing the efficiency of the enterprise in a market economy (2010) Modern economy: problems, trends, perspectives, №3 2010, p. 49-56.
9. Paklin NB, Oreshkov VI (2014) Business intelligence from data to knowledge: a monograph. St. Petersburg: 2014, 204 with.
10. Sverdluk Sh.B. (1972) Organization of economic analysis in the conditions of the automated enterprise management system // Organization and methods of economic analysis in industry. Moscow: Economics, pp. 192-200.
11. Sidorov A.V. (2016) Development of Information Systems and Technologies at the Present Stage // Young Scientist, No. 10-6 (114) 2016, p. 53-55
12. Sokolova GN (2001) Economic analysis in the computer environment, thesis for a doctoral degree of Doctor of Science
13. Sokolova GN (2015) Information technology of economic analysis: method. allowance for specialists. M.: Examination, 320 p.
14. Tuporshin V. V. (2009) Complex of information technologies as a tool for improving the efficiency of the economy: diss ... Cand. economy. sciences. M., 169 pp.
15. Tyukavkin NM (2015) Theoretical bases of application of information and communication technologies in questions of increase of management efficiency by economic systems // Bulletin of Samara State University, No. 5, S. 212-219.
16. Ushakov RS (2004) Financial reporting in the conditions of inflation: diss ... kand. economy. sciences. M., 170 pp.
17. Cherkesov AG (2013) Business Intelligence as an IT solution and technology for the production of business information in the modern global economy // Audit and financial analysis, № 2, P. 442-443.
18. Efficiency of information technologies: methodical recommendations to the manager (2017) // Center for Financial Management. URL: <http://center-yf.ru/data/Menedzheru/effektivnost-informacionnyh-tehnologiy.php>.

Особенности сделок по слияниям и поглощениям (M&A) в нефтегазовой отрасли в 2016–2017 гг.

Шубина Ольга Васильевна
магистр, МГИМО МИД России, Olga-fr10@rambler.ru

Рынок слияний и поглощений в нефтегазовом секторе отличается от сделок, проводимых в других отраслях экономики. Мировой финансово-экономический кризис в 2008 году оказал большое влияние на развитие всей мировой экономики, и, в частности на сделки по слияниям и поглощениям в мировой нефтегазовой отрасли. Изучение современных тенденций мирового рынка слияний и поглощений в нефтегазовом секторе позволяет проследить динамику развития как отдельно взятых компаний, так и целых сегментов. В 2016-2017 гг. наблюдается положительная тенденция роста по объему и стоимости сделок в нефтегазовом секторе. В зависимости от конкретного сегмента нефтегазового сектора (разведка и добыча, транспортировка нефтегазовой продукции, нефтегазосервис, нефтепереработка), количество и стоимость сделок варьируются. Статья анализирует рынок слияний и поглощений в нефтегазовом секторе и формулирует характерные особенности сделок по приобретениям в 2016-2017 гг., которые можно использовать для анализа тенденций в 2018 году.

Ключевые слова: слияния и поглощения, сделки по приобретениям, нефтегазовая отрасль, мегаделки, добыча и разведка, транспортировка, нефтегазосервис, нефтепереработка.

Подавляющее большинство современных компаний нефтегазового сектора появились в результате многомиллиардных сделок по слияниям и поглощениям. Считается, что Джон Д. Рокфеллер положил начало рынку слияний и поглощений в нефтегазовой отрасли. В далеком 1979 году Джон Д. Рокфеллер совместно с партнёрами по компании Standard Oil создали самый первый трест, а уже в 1899 году компания преобразовалась в промышленный холдинг под названием Standard Oil Co. of New Jersey. С тех пор прошло немало времени, и характер сделок существенно поменялся в силу ряда причин [2] [3].

Новый виток M&A в нефтегазовой отрасли начался с 1998 года. Яркими примерами служат сделки компании BP по поглощению американских компаний Amoco и ARCO, а также успех сделки американских компаний Exxon и Mobil.

Разразившийся в 2008 г. мировой финансово-экономический кризис оказал большое влияние на развитие всей мировой экономики, и, в частности на сделки по слияниям и поглощениям в мировой нефтегазовой отрасли. Как отмечают эксперты, мировые цены на нефть, стабильно нараставшие в предкризисный период семь лет подряд (впервые за полувековую историю) и достигшие рекордных высот, обрушились к концу 2008 г. почти в четыре раза. Международные потоки капитала резко сократились. У нефтегазовых компаний не стало свободных денег для поглощения своих конкурентов, и количество и объем M&A в нефтегазовой отрасли стал сокращаться [3] [11] [12]. Но, впоследствии, рынок M&A в нефтегазовой отрасли не только достиг докризисного уровня, но и превзошел его.

В России весь рынок M&A начал формироваться примерно с середины 90-х годов. Первопроходцами стали компании нефтяной и нефтеперерабатывающей промышленности. Именно в этот период создаются такие компании как ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Лукойл» и многие другие, для которых характерно вертикальное интегрирование. По мнению многих экспертов, именно созданные тогда вертикально интегрированные нефтяные компании (ВИНК) в России заложили основу для конкурентоспособности российских ТНК на мировом рынке [1] [5].

Изучение современных тенденций мирового рынка M&A в нефтегазовом секторе позволяет проследить динамику развития как отдельно взятых компаний, так и целых сегментов. На рынке слияний и поглощений в нефтегазовом секторе за 2017 год отмечается продолжающийся рост объема сделок (и по числу, и по стоимости), который наметился ещё в 2016 году.

По данным международной консалтинговой фирмы Deloitte [7], несмотря на низкие цены на нефть, в 2016 году общее количество и объем сделок по слияниям и поглощениям значительно увеличились по сравнению с 2015 годом. Эксперты считают, что это произошло во многом благодаря ускоряющемуся процессу глобализации и существенным изменениям на мировом рынке, а также вследствие меняющегося характера самих сделок. Определенную роль в данных процессах сыграло и улучшение практики корпоративного управления [13].

В 2017 году рынок продолжал показывать рост. Впервые с 2014 года объем сделок по слияниям и поглощениям показал рост на 40% до 270 миллиардов долларов во многом благодаря восстановлению цен на нефть [6] [15].

По мнению Эндрю Уорда, ведущего журналиста в области энергетики газеты Financial Times [15], рынок M&A серьезно пострадал за последние три года из-за финансовой нестабильности участников рынка. Скачок цен на нефть может только спровоцировать рост сделок по приобретениям. Партнер лондонской юридической фирмы Freshfields Bruckhaus Deringer Грэм Уотсон аналогично считает, что именно частичное восстановление цен на нефть, наблюдаемое за последний год, а не частичное оживление экономики, может активировать деятельность на рынке M&A. Однако общее число

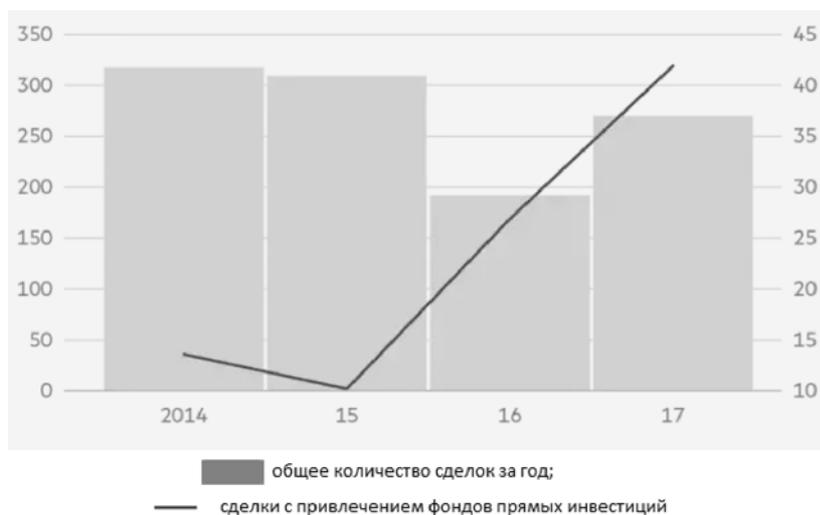


Рисунок 1 Объем рынка M&A в нефтегазовом секторе (в млрд долл.) [6] [15]

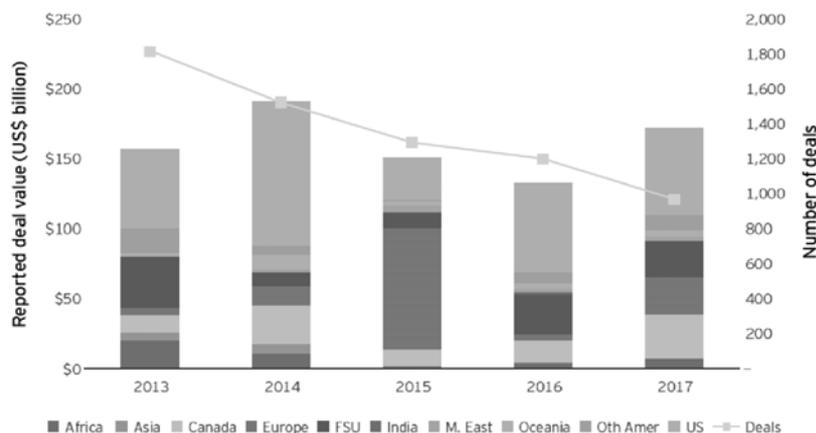


Рисунок 2 Объем M&A сделок в сегменте Upstream (в млрд долл.) [8]

международных сделок по итогам 2017 года сократилось на 13% по сравнению с 2016 годом. Такой небольшой спад мог произойти из-за консолидации сделок в отдельных сегментах нефтегазовой отрасли (рисунок 1).

По итогам 2016 года в мировом нефтегазовом секторе было осуществлено семь сделок по слияниям и поглощениям на сумму свыше 10 млрд долл. США. Примечателен тот факт, что впервые в истории развития всего нефтегазового сектора общий объем сделок в сегменте midstream (транспортировка нефти) превысил объем сделок в сегментах upstream (разведка и добыча) и downstream (нефтепереработка). Однако если считать мегасделками те, которые были заключены на сумму более 1 млрд долл. США, то в 2017 году их было заключено на 13 сделок больше, чем в 2016 году – 74 и 61 сделка соответственно. Примечательно, что в 2015 году таких сделок было всего 47 [8].

По данным KPMG [9], в 2017 году общее количество сделок в российской нефтегазовой отрасли уменьшилось и было произведено на общую сумму в 18,4 млрд долл. США. Успех 2016 года сложно повторить. Эксперты надеются, что сделок, таких как покупка компании «Башнефть», не повторится.

Также эксперты выделяют пять основных драйверов роста мирового рынка слияний и поглощений, в частности в нефтегазовой отрасли. В 2017 году толчком для сделок послужили – важность интегрирования и наращивания стоимости; экономия, обусловленная ростом масштабов производства; быстрорастущая потребность в новых технологиях и цифровизации; технические аварии на производстве; растущие возможности доступа к рынку капитала [4] [9].

Анализируя сложившиеся практики и волновую периодизацию, на рынке M&A в нефтегазовом секторе можно выделить сделки по слияниям и поглощениям в

зависимости от отдельного направления, а именно – разведка и добыча, транспортировка, нефтегазосервис и нефтепереработка.

Upstream/ Разведка и Добыча. В этом сегменте наблюдается уменьшение суммарного количества сделок по сравнению с 2016 годом, но средняя стоимость таких приобретений в целом увеличилась и в 2017 году составила 178 млн долл. США.

Как и на многих других направлениях, для этого сегмента характерны растущие темпы глобализации и увеличение числа кросс-границных сделок. Большее число сделок было совершено странами Северной Америки, в частности в Канаде и США. Для 2017 года также характерна активизация европейских компаний на нефтегазовом рынке слияний и поглощений.

Из последних наиболее обсуждаемых европейских сделок были приобретения французской компанией Total нефтегазовых активов датской фирмы AP Moller-Maersk за 7,5 млрд долларов и 23% акций французской фирмы Eren Renewable Energy за 237,5 млн евро. Та секретность, с которой проводились переговоры по обим сделкам, вызывает наибольшее опасение и порождает еще больше вопросов, почему французская фирма сделала сдвиг в сторону именно этих активов [2].

Проследить общую тенденцию сделок в сегменте upstream можно на рисунке 2, где четко прослеживается динамика по уменьшению числа сделок, но не общей стоимости.

В 2017 году сделок свыше 50 млрд долларов США, еще называемых Block Busters и суперсделок, не наблюдалось. Зато в сегменте upstream закрылись две мегасделки свыше 10 млрд долл., а именно приобретения между канадскими компаниями Cenovus и ConocoPhillips и между Wintershall и L1 Energy. Еще две крупные сделки были чуть меньше 10 млрд долл., но вызвали огромный интерес со стороны общественности – сделка между CEFC и Glencore по активам компании «Роснефть», а также покупка компанией CNR активов Shell [14].

В результате начавшегося оживления экономики и восстановления цен на нефть наблюдаются сделки по интеграции активов и уплотнению своего влияния как в сегменте upstream, так и расширение рынков сбыта (например, уже ранее описанный случай с покупкой компанией Total нефтедобывающей компании Maersk; или как ExxonMobil приобретает

частные нефтедобывающие компании, в том числе компанию ВОРСО).

Midstream/Транспортировка. Для сегмента midstream или транспортировки нефтегазовых продуктов также присущи свои характерные черты. В 2016 году впервые общее количество сделок по слияниям и поглощениям было выше в сегменте midstream, чем upstream. В 2017 году общая сумма 115 сделок составила всего лишь 84 млрд долл. США. Этот показатель сократился на целых 43% по сравнению с 2016 годом (рисунок 3). На долю сделок, проведенных в Северной Америке, приходится 90% всех сделок в этом сегменте нефтегазового рынка.

Такие итоговые цифры только подчеркивают более жесткую конкуренцию на рынке. Развитие сегмента midstream напрямую зависит от перспектив рынка разведки и добычи, которые явно зависят от геофизического расположения и прямых капиталовложений. Так транспортные компании тяготеют к конкретным нефтегазовым бассейном, и тем самым начинают диктовать условия нефтегазодобывающим компаниям. В результате этого, возможно появление новых сделок по слияниям и поглощениям с качественно новыми условиями заключения в ближайшем будущем. Однако, по мнению экспертов Deloitte [7], уже складываются оптимальные условия для роста M&A сделок между midstream компаниями, во многом благодаря открытию новых нефтегазовых месторождений и требуемой их разработки, а также благодаря упрощению правовой базы.

Oilfield and Gas Services/Нефтегазосервис. Несмотря на то, что за последние несколько лет нефтегазодобывающая отрасль в целом серьезно пострадала из-за экономического кризиса и низких цен на нефть, общее количество M&A сделок в этом сегменте существенно увеличилось. Однозначно компании продолжают придерживаться того курса, который взяли в середине 2016 года, а именно – постепенно начали менять свой портфель активов.

В соответствии с рисунком 4, в 2017 году объем сделок сократился до 28 млрд долл. США, что на 35% ниже, чем в 2016 году. Однако к концу 2017 года заключили 215 сделок по слияниям и поглощениям, что всего лишь на 13% выше аналогичного показателя за 2016 год.

В 2017 году реализовалась сделка, в результате которой произошло поглощение британской компании Amec (ранее известная как Amec Foster Wheeler)

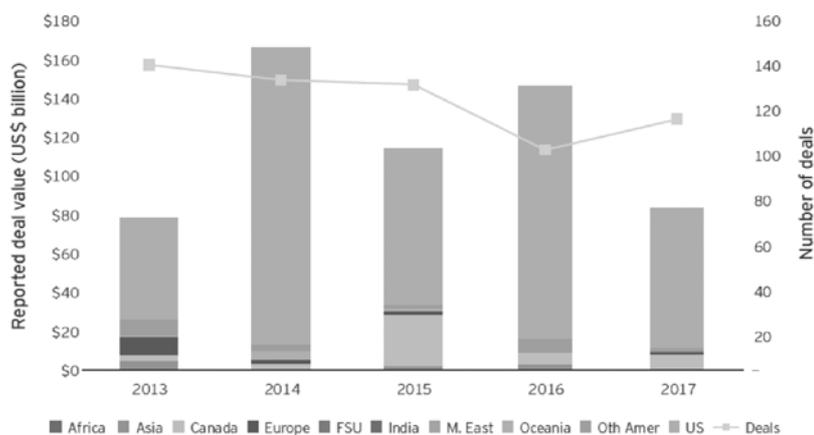


Рисунок 3 Объем M&A сделок в сегменте Midstream (в млрд долл.) [8]

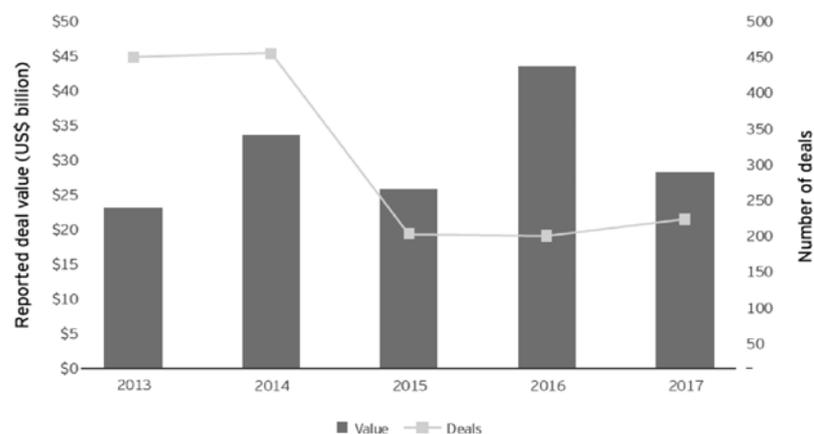


Рисунок 4 M&A сделки в сегменте Нефтегазовый сервис (в млрд долл.) [8]

другой британской компанией со штаб-квартирой в Абердине, Wood Group. И если раньше Wood преимущественно работала как нефтесервисная компания, то теперь портфолио компании существенно расширилось, куда добавились и другие подразделения, включая майнинг и атомную энергетику [10].

По мнению аналитиков компании KPMG [9], подготовившим Исследование российского нефтесервисного рынка в 2016-2017 гг., будущее независимых нефтесервисных компаний России неопределенно. Тому много причин, но одна из основных это высокая вероятность недружественных поглощений. Однако подобная тенденция характерна также и для мирового рынка нефтесервиса. Нефтесервисные компании либо стремятся к максимально возможной консолидации рынка в одних руках, или пытаются интегрироваться с крупными нефтегазовыми компаниями.

Downstream/Нефтепереработка. В 2017 году в нефтеперерабатывающей отрасли продолжилось сокращение количества и объема сделок по слияниям и поглощениям, тенденция, начавшаяся еще

в 2016 году. В общей сложности в 2017 году заключили 124 сделки, что на 16 процентов ниже, чем в 2016 году. В стоимостном выражении по итогам 2017 года объем сделок составил 59,3 млрд долларов против 67,6 млрд долл. США в 2016 году.

По мнению экспертов рынка [8], два года подряд на общие результаты рынка M&A в нефтеперерабатывающей отрасли в большей степени влияет стабильность рынка розничной торговли нефтепродуктами. Отсюда небольшие по стоимости сделки. В 2017 году не было ни одной сделки, которая была бы выше 10 млрд долл., как наблюдалось в 2015 и 2016 годах.

Из рисунка 5 следует, что, как и ранее, в 2017 году большая часть сделок осуществлена в Европе и США. Сделки, связанные с Master Limited Partnership (MLP) или товариществами с ограниченной ответственностью, доминируют на рынке сегментов как midstream, так и downstream.

Инвестиции в проекты по нефтепереработке в течение 2017 года увеличились на целых 276%, в основном за счет

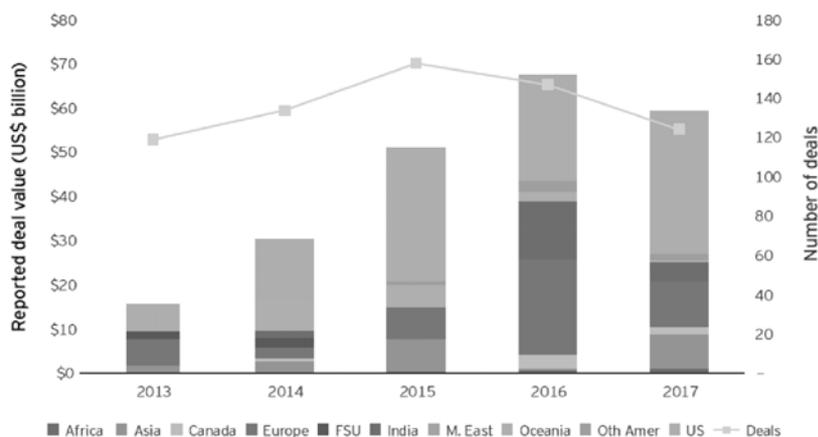


Рисунок 5 М&А сделки в сегменте Downstream (в млрд долл.) [8]

инвестиций саудовской компании Aramco в нефтеперерабатывающий и нефтехимический комплекс RAPID в Малайзии. На 45% сократились капиталовложения в заправочные станции, как раз в основном из-за небольших по стоимости сделок. По-прежнему инвестиционно-привлекательны регионы в Северной Америке и Европе, где располагается природный газ. Поэтому ведущими аналитиками рынка слияний и поглощений ожидается рост новых сделок в этом сегменте нефтегазовой отрасли.

Подводя итог по всем четырем основным сегментам, однозначно можно отметить, что наблюдается тенденция, когда крупные нефтегазовые компании стремятся приобрести узкоспециализированные фирмы, чтобы расширить профиль своей компании. Так концерн Royal Dutch Shell приобрел компанию BG Group с целью увеличить свое присутствие в производстве СПГ и в перспективе стать самым крупным производителем СПГ через 10-20 лет. А компания ExxonMobil стремится добавить к своим сланцевым активам больше нефтехимии, чтобы также начать доминировать в этом сегменте. Более того, для сделок 2017 года складывается новая тенденция, когда сами сделки видоизменяются и они уже не просто покупки, а сделки-соглашения по созданию совместного предприятия (JV или joint venture). Такая форма сотрудничества также является частью рынка М&А, но существенно видоизменяет характер сделки, подчеркивая стремление компаний к синергии и повышению финансовых результатов в долгосрочной перспективе.

Соответственно для сделок между нефтяными и газовыми компаниями характерно определенные признаки, а именно крупные суммы сделок, а также

участие достаточно крупных компаний. Вышеуказанные тенденции на рынке слияний и поглощений, характерные для 2017 года, по мнению большинства экспертов, останутся актуальными и для 2018 года.

Литература

1. Голомедов В.И. Стратегии Российских ВИНК в условиях глобального рынка / Вестник МГИМО. 2013. №5(32), с. 162-168. http://www.vestnik.mgimo.ru/sites/default/files/pdf/21ekonomika_golomedov.pdf
2. Датская Moeller-Maersk продала свой нефтегазовый бизнес Total / Интерфакс. 2017. 21 августа. <https://interfax.com.ua/news/economic/443504.html>
3. Иванов А. С. Мировой энергетический рынок в условиях финансово-экономического кризиса 2008-2009 гг. // Российский внешнеэкономический вестник. - 2009. - N 10
4. Катаев А.Н. Роль автоматизации бизнес-процессов российских нефтегазовых компаний в повышении эффективности их деятельности / Инновации и инвестиции. 2018. № 5.
5. Катасонов В.Ю., Петров М.В., Ткачев В.Н. Инвестиции в топливно-энергетическом комплексе России: основные показатели, источники и методы финансирования. - М.: МГИМО, 2003
6. Невельский А. Объем сделок М&А в нефтегазовом секторе растет впервые с 2014 года / Ведомости. 2017. 28 сентября. <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2017/09/28/735757-sdelok-neftegazovom-rastet-2014>
7. Отчет компании Deloitte, <https://www2.deloitte.com/uk/en/pages/mergers-and-acquisitions/articles/mergers-and-acquisitions-in-the-oil-and-gas-industry.html>

8. Отчет компании EY, EY Global oil and gas transaction review 2017. [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-global-oil-and-gas-transactions-review-2017/\\$FILE/ey-global-oil-and-gas-transactions-review-2017.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-global-oil-and-gas-transactions-review-2017/$FILE/ey-global-oil-and-gas-transactions-review-2017.pdf)

9. Отчет компании KPMG <https://home.kpmg.com/ru/ru/home/media/press-releases/2018/03/ma-survey-2017.html>

10. Пресс-релиз компании Wood, <https://www.woodgroup.com/press-releases/2017/wood-group-completes-acquisition-of-amec-foster-wheeler>

11. Ткачев В.Н. Международное движение капитала и проблема финансовых кризисов. Российский аспект. Москва, 2008.

12. Ткачев В.Н. Мировой финансовый кризис XXI века: причины и последствия / Мировое и национальное хозяйство. 2008. № 4.

13. Dementeva A.G., Tkachev V.N. Russian financial institutions: key issues and current trends in corporate governance. Russian International Studies. 2016. № 2. С. 138-160.

14. Oil and gas M&A outlook positive despite deal volume at five-year low / EY. - 2018. - 14 February. <https://www.ey.com/gl/en/newsroom/news-releases/news-ey-oil-and-gas-ma-outlook-positive-despite-deal-volume-at-five-year-low>

15. Ward A. First growth in oil and gas dealmaking since 2014 // Financial Times. - 2017. - 27 September. <https://www.ft.com/content/aa86d5ec-a2ad-11e7-9e4f-7f5e6a7c98a2>

Characteristics of M&A deals in oil and gas industry in 2016-2017

Shubina O.V.

MGIMO

M&A deals in oil and gas sector differ from deals in other sectors of economy. World financial and economic crisis in 2008 has had a great impact on development of the world economy, and, particularly, on M&A deals in the oil and gas industry. Study of the current trends in the world M&A market of the oil and gas industry allows to track dynamics of the development of both companies and industry segments. In 2016-2017 there is a positive growth trend in quantity and value of M&A deals in oil and gas sector. Subject to a specific segment in oil and gas (upstream, midstream, oil and gas service, and downstream), the quantity and value of M&A deals vary. The article analyses M&A market in oil and gas sector and formulates characteristics of M&A deals in 2016-2017, that can be applied to the analysis of trends in 2018.

Keywords: mergers and acquisitions, M&A deals, oil and gas industry, megadeals, upstream, midstream, oilfield and gas services, downstream.

References

1. Golomedov V.I. Strategii Rossiyskikh VINK v usloviyah globalnogo ryinka / Vestnik MGI MO. 2013. №5(32), s. 162-168. http://www.vestnik.mgimo.ru/sites/default/files/pdf/21ekonomika_golomedov.pdf

2. Datskaya Moeller-Maersk prodala svoy neftegazovyy biznes Total / Interfaks. 2017. 21 avgusta. <https://interfax.com.ua/news/economic/443504.html>
3. Ivanov A. S. Mirovoy energeticheskiy rynek v usloviyah finansovo-ekonomicheskogo krizisa 2008-2009 gg. // Rossiyskiy vneshneekonomicheskiy vestnik. - 2009. - N 10
4. Kataev A.N. Rol avtomatizatsii biznes-protssessov rossiyskiykh neftegazovyykh kompaniy v povyshenii effektivnosti ih deyatelnosti / Innovatsii i investitsii. 2018. № 5.
5. Katasonov V.Yu., Petrov M.V., Tkachev V.N. Investitsii v toplivno-energeticheskom komplekse Rossii: osnovnyie pokazateli, istochniki i metody finansirovaniya. – M.: MGIMO, 2003
6. Nevelskiy A. Ob'em sdelok M&A v neftegazovom sektore raket vpervyye s 2014 goda / Vedomosti. 2017. 28 sentyabrya. <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2017/09/28/735757-sdelok-neftegazovom-rastet-2014>
7. Otchet kompanii Deloitte, <https://www2.deloitte.com/uk/en/pages/mergers-and-acquisitions/articles/mergers-and-acquisitions-in-the-oil-and-gas-industry.html>
8. Otchet kompanii EY, EY Global oil and gas transaction review 2017. [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-global-oil-and-gas-transactions-review-2017/\\$FILE/ey-global-oil-and-gas-transactions-review-2017.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-global-oil-and-gas-transactions-review-2017/$FILE/ey-global-oil-and-gas-transactions-review-2017.pdf)
9. Otchet kompanii KPMG <https://home.kpmg.com/ru/ru/home/media/press-releases/2018/03/ma-survey-2017.html>
10. Press-reliz kompanii Wood, <https://www.woodgroup.com/press/press-releases/2017/wood-group-completes-acquisition-of-amec-foster-wheeler>
11. Tkachev V.N. Mezhdunarodnoe dvizhenie kapitala i problema finansovykh krizisov. Rossiyskiy aspekt. Moskva, 2008.
12. Tkachev V.N. Mirovoy finansovyy krizis XXI veka: prichiny i posledstviya / Mirovoe i natsionalnoe hozyaystvo. 2008. № 4.
13. Dementeva A.G., Tkachev V.N. Russian financial institutions: key issues and current trends in corporate governance. Russian International Studies. 2016. № 2. S. 138-160.
14. Oil and gas M&A outlook positive despite deal volume at five-year low / EY. – 2018. – 14 February. <https://www.ey.com/gl/en/newsroom/news-releases/news-ey-oil-and-gas-ma-outlook-positive-despite-deal-volume-at-five-year-low>
15. Ward A. First growth in oil and gas dealmaking since 2014 // Financial Times. – 2017. – 27 September. <https://www.ft.com/content/aa86d5ec-a2ad-11e7-9e4f-7f5e6a7c98a2>

Стратегические альтернативы ГАЗПРОМНЕФТИ: шельф или сланец

Аршинов Григорий Андреевич,
соискатель, Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина

Мировая система хозяйствования целиком и полностью зависит от нефти, на которой построена мировая экономика. Объемы потребления и добычи нефти с каждым годом увеличиваются высокими темпами. Такими же темпами истощаются существующие месторождения легкой нефти, так как разработка на таких месторождениях в режимах истощения не только не экономична, но и наносит существенный ущерб окружающей среде. В указанных условиях перед нефтяными компаниями стоит задача по поиску технологий добычи трудноизвлекаемой нефти. Многие трудные месторождения были открыты еще советскими геологами в 60-х годах прошлого века и оставлены для освоения будущим поколениям. Это запасы баженовской, абалакской и фроловской свит Западной Сибири, а также территории Арктики. На современном этапе экономического развития, сопровождающимся глобальной конкуренцией в различных областях, достижение опережающего развития в нефтяном секторе при разработке месторождений трудноизвлекаемой нефти может быть достигнуто исключительно путем разработки соответствующих стратегических альтернатив, обеспечивающих устойчивое развитие национальной и мировой экономики.

Ключевые слова: трудноизвлекаемая нефть, легкая нефть, технологии добычи, стратегические альтернативы, разработка месторождений, освоение месторождений.

Перспективы развития нефтяной отрасли в Российской Федерации в том числе зависят от ситуации на мировом рынке нефти, а именно от объемов добычи нефти и ее цены. Нефтяная отрасль имеет колоссальное значение для геоэкономической стратегии страны, обеспечивая не только потребности внутреннего рынка, но и многие международные обязательства, открывая перед Российской Федерацией долгосрочные внешнеэкономические перспективы. Потребление нефти с каждым годом растет, а существующие месторождения истощаются, поэтому для поддержания высокого уровня добычи перед нефтяными компаниями стоит задача не только по поиску новых месторождений, но и по разработке уже открытых месторождений в труднодоступных районах.

По различным данным, в России общий объем трудноизвлекаемых нефтяных запасов составляет до 70% от общего объема нефтяных запасов. Технологическое развитие помогает нефтяным компаниям проводить работы по добыче полезных ископаемых на глубине более 3000 метров. Однако внедрение проектов по добыче нефти в труднодоступных районах требует многомиллионных инвестиций. Кроме того, добыча трудноизвлекаемых запасов всегда связана с риском неопределенности, который может привести как к получению существенной прибыли, так и к большим убыткам, если решение о разработке месторождения, принятое нефтяной компанией, не учитывает возможные сценарии реализации проекта.

В указанных условиях перед нефтегазовыми компаниями стоит задача по поиску моделей, которая может учитывать различные стратегические альтернативы в процессе принятия решений. Стратегическая альтернатива представляет собой выбор возможности оптимальных направлений функционирования и развития хозяйствующего субъекта в определенной рыночной ситуации и соответствующий его стратегическим целям и планам. В глобальном смысле стратегические альтернативы представляют собой формы и методы конкуренции в различных секторах мирового рынка. Наиболее успешной национальной нефтегазовой компанией, стратегические цели и планы которой включают, помимо прочего, разработку месторождений трудноизвлекаемых запасов, является ПАО «Газпром нефть». Управление крупной нефтегазовой компанией не может сводиться к автономной работе, поэтому возникает объективная необходимость использования методологии построения стратегических альтернатив, разработанной на основе оптимального подобранного инструментария, позволяющего оценить различные факторы как внешней, так и внутренней среды функционирования компании и позволяющей разработать оптимальный сценарий ее развития.

С 2013 года в основе деятельности компании лежит Стратегия развития ПАО «Газпром нефть» до 2025 года, утвержденная советом директоров в 2013 году и актуализированная в 2017 году.

В 2017 году (по данным стратегического отчета ПАО «Газпром нефть») успех компании во многом был определен освоением труднодоступных месторождений в Арктической зоне – Приразломного, Новопортовского и Восточно-Мессояхского, позволившем компании обеспечить рост добычи нефти и войти в тройку лидеров по объемам добычи нефти в России. За счет успешной реализации таких проектов, как создание технологий для разработки запасов Баженовской свиты, ПАО «Газпром нефть» внесла важный вклад в обеспечение технологической независимости российской нефтяной отрасли в целом.

Важно отметить, что от освоения Арктики и Баженовской свиты зависит не только финансовое состояние и перспективы дальнейшего функционирования ПАО «Газпром нефть», но и благосостояние России. Так, разработка и внедрение новых видов техники и технологий в области рационального природопользования, освоения морских месторождений полезных ископаемых в Арктике, осуществляется в соответствии со Стратегией развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года, утвержденной Президентом Российской Федерации, является приоритетной задачей страны [1]. По заявлению заместителя главы Минэкономразвития РФ Александра Цыбульского, сделанного в 2017 году,

«добыча нефти на арктическом шельфе России к 2030 году, по консолидированным оценкам экспертов, возрастет в 3,6 раза, до 2,2 млн. баррелей в нефтяном эквиваленте (н.э.) в сутки» [4].

При этом, в настоящий момент отсутствуют точные данные по ресурсной базе Арктики, в целом неравномерна и изученность Арктического шельфа. Так, по данным Геологической службы США, под толщей арктических льдов скрывается 90 млрд баррелей нефти (13% мировых неразведанных запасов). Всего же за полярным кругом покоится порядка 412 млрд баррелей нефтяного эквивалента, или 22% мировых неразведанных запасов углеводородов. Существенную долю этих ресурсов делят между собой Россия, США и Дания, которым в сумме принадлежит более 88% богатств региона. [11] Около 45% изведанных ресурсов нефти Арктики сосредоточено в четырех областях: на Аляскинской? платформе – 31%; в Каннинг-Маккензи – 7,1%; в Северо-Баренцевоморском бассейне и бассейне Енисея? – Хатанга по 5,9%. [12].

Первым и пока единственным месторождением на российском шельфе Арктики, где ведется добыча нефти, в настоящий момент является месторождение Приразломное. В 2013–2014 годах на указанном месторождении было добыто более 300 тыс. тонн нефти, а в 2017 году эта цифра возросла более чем в 2,5 раза. В настоящий момент добыча нефти осуществляется из трех скважин из шести построенных. ПАО «Газпром нефть» к 2023 году планирует увеличить количество функционирующих скважин до 32 [5]. Таким образом, освоение трудноизвлекаемых месторождений Арктики представляет собой одну из стратегических альтернатив компании ПАО «Газпром нефть», имеющую общенациональное значение. Однако возникает вопрос, является ли исследование и разработка Арктических месторождений приоритетной стратегической альтернативой для самой компании. Как уже было отмечено ранее, стратегические альтернативы в нефтегазовых компаниях строятся на основе оптимального инструментария по формированию оценки внутренней и внешней среды функционирования такой компании.

Учитывая огромное количество и диапазон внешних сил в нефтяной отрасли, а также темпы их изменения, для компании практически невозможно получить целостную картину своей внешней среды. Даже если такой обширный экологический анализ будет проводиться на сис-

тематической основе, он, вероятно, будет очень дорогостоящим и трудоемким. Таким образом, для получения более точной и реалистичной картины необходима оценка окружающей среды компании с отраслевой точки зрения, которая, кроме условий добычи, формируется отношениями с клиентами, поставщиками и конкурентами.

Суровые климатические условия Арктики – сильные морозы и выюги, движение льдов, полярная ночь – осложняют работу по добыче нефти в таком районе. Строительство магистральных трубопроводов и нефтегазовой инфраструктуры в Арктике обходится в 3 раза дороже, чем аналогичное строительство в обычных условиях. Особые требования предъявляются и к выполнению работ на шельфе. Так, для защиты существующей инфраструктуры на дне вырывают глубокие траншеи, а буровые установки укрепляли натиск льдов. Кроме того, большую опасность при проведении работ представляют крупные айсберги, которые приходится отсоединять и уводить на максимально безопасное расстояние. По оценкам специалистов нефтегазовых компаний, в настоящий момент особую проблему при освоении арктического шельфа представляет не отсутствие необходимых технологий, предназначенных для работы на больших глубинах и труднодоступных слоях земной коры, а отсутствие возможности вести работы над уровнем дна моря. Кроме того, имеет свои ограничения и подводное обустройство месторождений, не имеющее универсального решения. Так, в одних районах имеется возможность установки ледостойких платформ, а в других районах необходимо подводное обустройство и установка платформ без опоры на дно моря [6].

Современные исследователи проблем нефти и газа высказывают мнение о том, что «судьбу арктических проектов определяет спрос на углеводородное сырье. Так, если цены на нефть и газ будут слишком низкими, от добычи на арктическом шельфе придется отказаться ввиду слишком высокой стоимости добычи» [6]. По нашему мнению, судьбу проектов в Арктике определяет не только высокая стоимость добычи нефти, но и физико-химические свойства такой нефти. Так, нефть, добываемая Приразломном месторождении (сорта Arctic Oil (ARCO)) достаточно тяжёлая по сравнению с традиционной российской экспортной нефтью, а также другими сортами

нефти европейского региона. Такая нефть подходит только для глубокой переработки на сложных нефтеперерабатывающих заводах Северо-Западной Европы, а точнее на заводах так называемого региона ARA (Амстердам – Роттердам – Антверпен) [5]. В планах ПАО «Газпром нефть» расширение географии стран-импортеров за счет рынков Азиатско-Тихоокеанского региона по Северному морскому пути. Однако перспективы такого сотрудничества в настоящий момент туманны. Кроме того, вызывает сомнение и будущее спроса на российскую арктическую нефть со стороны имеющих поставщиков. Так, несмотря на то, что в странах Европейского Союза (ЕС) нефть является преобладающим источником энергии, общая энергетическая политика ЕС направлена на сокращение выбросов углерода в атмосферу, в связи с чем развитие топливно-энергетического комплекса ведущих стран ЕС ориентированного на глобальное внедрение возобновляемых источников энергии. Очевидно, что возможное появление негативного сценария освоения и развития месторождений Арктики ставит перед ПАО «Газпром нефть» необходимость разработки параллельных стратегических альтернатив, представляющих в случае необходимости право выбора возможностей собственного развития.

Среди таких альтернатив, согласно Стратегии компании, – разработка месторождений Баженовской свиты. Как уже было отмечено ранее, разработкой Баженовских месторождений является и освоение Арктики как одна из приоритетных национальных задач в общей стратегии национального экономического развития. В рамках реализации государственной политики, направленной на стимулирование хозяйствующих субъектов к проведению работ по добыче трудноизвлекаемых полезных ископаемых, с 2015 года изменен порядок и условия применения льгот для трудноизвлекаемых запасов нефти. Так, налог на добычу нефти для Баженовских месторождений рассчитывается с учетом понижающего коэффициента, характеризующего степень сложности добычи нефти, который действует в течение 15 лет с начала добычи [2]. Заявку ПАО «Газпром нефть» на «Создание комплекса отечественных технологий и высокотехнологичного оборудования разработки запасов Баженовской свиты» одобрило Министерство энергетики России, после чего проекту был присвоен статус национального, а компания назначена оператором проекта [3].

Присвоение проекту «Бажен» статуса национального проекта позволяет сделать вывод о том, что на сегодняшний день указанный проект является для ПАО «Газпром нефть» более приоритетной стратегической альтернативой по сравнению с проектами освоения Арктического шельфа.

Как было отмечено ранее, нефтяные компании при выборе альтернатив осуществляют необходимую оценку внутренней и внешней среды своего функционирования. В связи с чем возникает вопрос, какие факторы являлись для ПАО «Газпром нефть» определяющими при выборе такой стратегической альтернативы, как разработка месторождений Баженовской свиты, и почему именно проект «Бажен» получил статус национального проекта, в то время как внедрение проектов в Арктике началось гораздо раньше.

Вопрос возможности промышленного освоения Бажена волнует специалистов нефтяной отрасли с момента его обнаружения в конце 50-х годов прошлого века российским инженером-геологом Ф.Г. Гурари [7]. Интерес к ресурсам Баженовской свиты вызван тем, что она является крупнейшей в мире сланцевой формацией площадью более 1 миллиона квадратных километров. Свита расположена на территории Западной Сибири и залегает на глубине 2-3 км. Она образована морскими отложениями на рубеже юрского и мелового периодов около 145 млн. лет назад. По оценкам геологов, в ее недрах таится до 60 млрд. т нефти. Это до 7 раз больше оценки потенциала сланцевой формации Баккен в США, ставшей родиной сланцевой революции. При этом баженовская нефть отличается высоким качеством – она легкая и малосернистая, а значит, ее достаточно просто перерабатывать. Таким образом, первым преимуществом проекта «Бажен» перед проектами разработки и добычи нефти в Арктике является качественный состав природных ресурсов. Так, если перспективы добычи «тяжелой» арктической нефти достаточно зависят от потребителя такой нефти, то легкая в переработке баженовская нефть не будет испытывать такой зависимости.

Еще одним преимуществом Баженовских месторождений по сравнению с Арктическими месторождениями являются более лояльные климатические условия разработки и добычи. При всех своих преимуществах Баженовские месторождения относятся к категории трудноизвлекаемых запасов. Трудноизвлекаемость

баженовской нефти, в отличие от арктической нефти, заключается в особенностях развития геологических пластов, не позволяющих организовать рентабельную добычу нефти с помощью существующих технологий. Свита представляет собой собранный природой «бутерброд» из смежных, но разных по составу нефтематеринских пород. Чтобы добывать такую нефть с выгодой, нужны новые и дорогостоящие (по сравнению с традиционными способами разработки) методы, технологии и логистические решения.

Чтобы извлечь нефть из твердого, похожего на мрамор горизонта, необходимо применять весь спектр доступных технологий. Базовой технологией освоения баженовской свиты в «Газпром нефти» считают многостадийный гидроразрыв пласта, который создает в нефтеносной породе систему трещин, по которым нефть впоследствии стекает в горизонтальные скважины. Кроме сложности добычи, еще одна проблема развития Бажена связана с обнаружением нефтеносных слоев, для которого нужна предельная точность расчетов. ПАО «Газпром нефть» занимается изучением Баженовской свиты несколько лет и добилось значительных успехов в отработке технологий поиска и добычи нефти из этой формации. Первые существенные результаты появились в 2016 году, когда на Пальяновской площади были пробурены две высокотехнологичные горизонтальные скважины и проведен многостадийный гидроразрыв. Приток нефти составил 45 тонн в сутки. Добыча из этих скважин за весь период работы достигла 15 тыс. тонн. Таким образом, была доказана эффективность выбранного пути создания методов и технологий. До 2027 года ПАО «Газпром нефть» намеревается пробурить на экспериментальной площадке более ста горизонтальных скважин с использованием метода гидроразрыва пласта. Всего за ближайшие 10 лет на этом месторождении из баженовской свиты планируется добыть около 7,5 млн. тонн нефти [8].

Выгодность развития технологий по разработке Баженовской свиты в Западной Сибири по сравнению с развитием добычи на месторождениях арктического шельфа отмечают и российские специалисты в нефтяной отрасли. Так, в интервью Financial Times, вице-президент «ЛУКОЙЛа» Леонид Федун акцентировал внимание на том, что «в Западной Сибири, существует необходимая инфраструктура, в то время как в Арктике для ее создания потребуются большие инвести-

ции. Кроме того, наращиванию добычи трудноизвлекаемой нефти из Баженовских месторождений будет способствовать существующая система налоговых льгот для компаний, разрабатывающих такие месторождения» [9].

Выгодность разработки месторождений Баженовской свиты отмечается и современными российскими учеными в области нефти и газа, которые видят единственной проблемой при освоении Бажена необходимость применения таких технологий, которые позволили бы добывать нефть с минимальными финансовыми потерями и последствиями для окружающей среды» [10].

Наличие возможности использования при разработке и добыче Баженовской нефти экономически эффективных методов добычи является еще одной причиной, по которой проект «Бажен» стал для ПАО «Газпром нефть» наиболее приоритетной стратегической альтернативой.

В рамках реализации перспективной стратегической альтернативы компании для изучения Баженовской свиты ПАО «Газпром нефть» создан один из самых масштабных научных консорциумов в России – союз МГУ, МФТИ, РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина и технического центра «Сколково». В результате изучено 617 метров керна Баженовской свиты с девяти перспективных площадей, проведено более 20 тыс. экспериментов.

В случае успешного внедрения всех созданных технологий, согласно утвержденной в «Газпром нефти» Стратегии развития ресурсной базы по нетрадиционным источникам углеводородов, целевой уровень добычи ПАО «Газпром нефть» из залежей Баженовской свиты в 2025 году может составить около 2,5 млн. тонн в год, при общем объеме добычи 10 млн. тонн в год, что по объему добычи превышает планируемый целевой уровень добычи на Арктическом шельфе.

Современная ситуация на мировом рынке нефти обусловленная необходимостью поиска нефтегазовыми компаниями новых путей увеличения объемов добычи нефти за счет разработки труднодоступных месторождений для обеспечения имеющегося на рынке спроса на нефть, является одним из наиболее мощных внешних стимулов, определяющих конечное решение о выборе направления развития нефтегазовыми компаниями.

Таким образом, в настоящий момент из имеющихся у ПАО «Газпром нефть» стратегических альтернатив по освоению труднодоступных месторождений, при-

оритет отдается месторождениям Баженовской свиты, что в большей степени обусловлено наличием более привлекательных, по сравнению с Арктикой, внешних для компании факторов. В частности среди таких факторов определяющее значение сыграли лояльные климатические условия разработки и добычи месторождений Баженовской свиты, наличие магистральной трубопроводной инфраструктуры, позволяющей транспортировку нефти, а также физико-химические свойства баженовской нефти, отличающейся высоким качеством и простотой переработки. Решение о выборе именно указанного направления развития в качестве приоритетной стратегической альтернативы основано на системном подходе к выявлению и анализу внешних для компании факторов и их сопоставления с текущими возможностями компании, которые обеспечивают основу для ее успеха.

Литература

1. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года (утв. Президентом РФ)// СПС Консультант Плюс
2. Кондуков П. Новые условия развития нефтегазовой отрасли РФ // ЭЖ-Юрист. 2014. № 38. С. 10.
3. Забелло Е. Бажену – национальный статус Нефтяники планируют объединить усилия по поиску технологий для бажена [Электронный ресурс] http://ogjruussia.com/uploads/images/Articles/July_2017/50-53.pdf (дата обращения 17.06.2018 г.)
4. [Электронный ресурс] Режим доступа URL: <http://tass.ru/ekonomika/4135363>(дата обращения 17.06.2018 г.)
5. [Электронный ресурс] Режим доступа URL: <http://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/555/1113344/>

6. [Электронный ресурс] Режим доступа URL: https://www.vedomosti.ru/library/articles/2013/03/04/ostorozhno_arktika

7. [Электронный ресурс] Режим доступа URL: <http://nzs-zs.ru/paper.php?id=126> (дата обращения 18.06.2018 г.)

8. [Электронный ресурс] Режим доступа URL: https://ar2017.gazprom-neft.ru/download/full-reports/ar_ru_annual-report_pages.pdf (дата обращения 18.06.2018 г.)

9. [Электронный ресурс] Режим доступа URL: <http://enkorr.com.ua/pdf/207974> (дата обращения 18.06.2018 г.)

10. [Электронный ресурс] Режим доступа URL: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=cff21739-f225-4316-8d7d-b8e3fff19220> (дата обращения 18.06.2018 г.)

11. [Электронный ресурс] Режим доступа URL: <http://expert.ru/northwest/2016/40/neftyanoj-polyarnyj-gorizont/> (дата обращения 28.06.2018 г.)

12. [Электронный ресурс] Режим доступа URL: http://www.ipng.ru/files/_0c7ee907-47d4-453a-8133-cc43a481f478-EreminNA_Kondrat%27uk_EreminAN_2010_Resource_base.pdf (дата обращения 28.06.2018 г.)

Strategic alternatives of GAZPROMNEFT: shelf or shale

Arshinov G.A.

Russian State University of Oil and Gas. them. Gubkin

The world economic system is entirely dependent on oil, on which the world economy is built. The volume of oil consumption and production is increasing rapidly every year. The existing light oil fields are being depleted at the same rate, as the development of such fields in depletion modes is not only not economical, but also causes significant damage to the environment. Under these conditions, the oil companies are faced with the task of finding technologies for the extraction of hard-to-recover oil. A hard Deposit was discovered by Soviet geologists in the 60-ies of the last century and abandoned for the development of future generations. These are the reserves

of Bazhenov, Abalak and Frolov suites in Western Siberia, as well as the Arctic. At the present stage of economic development, accompanied by global competition in various fields, the achievement of advanced development in the oil sector in the development of hard-to-recover oil fields can be achieved only through the development of appropriate strategic alternatives to ensure the sustainable development of the national and world economy.

Key words: hard-to-recover oil, light oil, production technologies, strategic alternatives, field development, field development.

References

1. Strategiya razvitiya Arkticheskoy zony Rossiyskoy Federatsii i obespecheniya natsional'noy bezopasnosti na period do 2020 goda (utv. Prezidentom RF)// SPS Konsul'tant Plus
2. Kondukov P. Novyye usloviya razvitiya neftegazovoy otrasli RF // EZH-Yurist. 2014. № 38. S. 10.
3. Zabello Ye. Bazhenу – natsional'nyy status Neftyaniki planiruyut ob'yedinit' usiliya po poisku tekhnologiy dlya bazhena [Elektronnyy resurs] http://ogjruussia.com/uploads/images/Articles/July_2017/50-53.pdf (data obrashcheniya 17.06.2018 g.)
4. [Elektronnyy resurs] Rezhim dostupa URL: <http://tass.ru/ekonomika/4135363>(data obrashcheniya 17.06.2018 g.)
5. [Elektronnyy resurs] Rezhim dostupa URL: <http://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/555/1113344/>
6. [Elektronnyy resurs] Rezhim dostupa URL: https://www.vedomosti.ru/library/articles/2013/03/04/ostorozhno_arktika
7. [Elektronnyy resurs] Rezhim dostupa URL: <http://nzs-zs.ru/paper.php?id=126> (data obrashcheniya 18.06.2018 g.)
8. [Elektronnyy resurs] Rezhim dostupa URL: https://ar2017.gazprom-neft.ru/download/full-reports/ar_ru_annual-report_pages.pdf (data obrashcheniya 18.06.2018 g.)
9. [Elektronnyy resurs] Rezhim dostupa URL: <http://enkorr.com.ua/pdf/207974> (data obrashcheniya 18.06.2018 g.)
10. [Elektronnyy resurs] Rezhim dostupa URL: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=cff21739-f225-4316-8d7d-b8e3fff19220> (data obrashcheniya 18.06.2018 g.)
11. [Elektronnyy resurs] Rezhim dostupa URL: <http://expert.ru/northwest/2016/40/neftyanoj-polyarnyj-gorizont/> (data obrashcheniya 28.06.2018 g.)
12. [Elektronnyy resurs] Rezhim dostupa URL: http://www.ipng.ru/files/_0c7ee907-47d4-453a-8133-cc43a481f478-EreminNA_Kondrat%27uk_EreminAN_2010_Resource_base.pdf (data obrashcheniya 28.06.2018 g.)

Экологически чистое цианирование сталей в азотисто-углеродной пасте

Колмыков Валерий Иванович,
д.т.н., профессор, Юго-Западный государственный университет

Косинов Дмитрий Андреевич,
аспирант, Юго-Западный государственный университет,
kosinov.dmitry1991.kosinov@yandex.ru

Косинов Евгений Андреевич,
аспирант, Юго-Западный государственный университет,
evgeniy1991.kosinov@yandex.ru

Состав стали цементуемых изделий оказывает большое влияние на результаты цементации. При насыщении углеродом простых нелегированных сталей предельное содержание углерода в наружной зоне диффузионных слоев может достигать 1,4%, хотя рекомендуется не допускать насыщения стали выше эвтектоидной концентрации. Карбидообразующие элементы, входящие в состав цементуемой стали (хром, вольфрам, ванадий, молибден и др.) способствуют повышенному усвоению углерода поверхностью стали (до 2,5% и выше) с образованием большого количества карбидов. Цементуемые стали должны обладать стойкостью к перегреву, т.е. иметь зерно аустенита (6...8 баллов) и мало деформироваться при закалке, кроме того, цементованный слой после закалки не должен содержать большого количества остаточного аустенита. Остаточный аустенит имеет меньший удельный объем, чем перлит, поэтому способствует возникновению в цементованной и закаленной поверхности стальных деталей остаточных напряжений растяжения, понижающих их предел выносливости. Кроме того, наличие остаточного аустенита снижает твердость и износостойкости поверхностных слоев. Образование же на поверхности цементованной стали чисто мартенситной структуры, с минимальным количеством остаточного аустенита, не только сильно повышает твердость, но и вследствие большого удельного объема мартенсита создает высокие остаточные напряжения сжатия, увеличивающие предел выносливости деталей. В данной статье показан процесс одновременного насыщения стали азотом и углеродом в расплавленных цианистых солях NaCN , KCN , $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$. Для насыщения сталей азотом и углеродом использовали вместо цианистых расплавов пастообразное покрытие с азот- и углеродсодержащими компонентами, наносимое на упрочняемые поверхности стальных изделий. Цианирование, благодаря созданию на поверхности стали карбонитридных фаз, значительно повышает твердость и износостойкость стальных изделий и улучшает другие эксплуатационные свойства. Экспериментально установлен оптимальный состав цианирующего покрытия.

Ключевые слова. Цианирование, нитроцементация, цианированный слой, аустенитная структура.

1. Введение

Процесс одновременного насыщения стали азотом и углеродом в расплавленных цианистых солях NaCN , KCN , $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ называется цианированием. Цианирование, благодаря созданию на поверхности стали карбонитридных фаз, значительно повышает твердость и износостойкость стальных изделий и улучшает другие эксплуатационные свойства.

Цианирование ранее довольно широко применялось в машиностроении и в инструментальном производстве, однако в настоящее время этот процесс практически повсеместно не используется, так как цианистые соли чрезвычайно ядовиты, особенно в расплавленном состоянии [6]. Цианирование лишь иногда применяют в инструментальном производстве при условии, если цианистые ванны расположены в изолированном помещении, оборудованном специальной эффективной вентиляцией [7].

2. Постановка задачи

В настоящей работе поставлена цель создать экологически чистый процесс азотонауглероживания сталей, который обеспечивал бы получение карбонитридной поверхностной зоны достаточной толщины и твердости для существенного повышения износостойкости стальных изделий. Предлагается для насыщения сталей азотом и углеродом использовать вместо цианистых расплавов пастообразное покрытие с азот- и углеродсодержащими компонентами, наносимое на упрочняемые поверхности стальных изделий [5].

Экспериментально установлен оптимальный состав цианирующего покрытия: 70% железосинеродистого калия $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$; 20% аморфного углерода (газовой сажи ДГ-100); 5% углекислого натрия Na_2CO_3 ; 5% мела (CaCO_3). Сухие компоненты в порошкообразном состоянии тщательно перемешивали и полученную смесь разбавляли водным раствором карбометилцеллюлозы (клеем КМЦ) до консистенции густой пасты [1,2].

Образцы (диски толщиной 5 мм, диаметром 20 мм) из стали 40Х погружали в сосуд с пастой, в результате чего на поверхности образцов ос-

тавлялся слой пасты толщиной 1,5...2мм. После сушки при 60...80° образцы с сухим азотисто-углеродным покрытием упаковывали в контейнер, подобно тому как детали упаковывают в цементационный ящик при твёрдой цементации [3]. Для засыпки образцов применяли вместо древесного угля нейтральный порошковый наполнитель, состоящий из 70% кварцевого (речного) песка, 20% сажи и 10% мела. Назначение наполнителя – удерживать продукты распада железосинеродистого калия (атомы азота и углерода) у цианируемой поверхности, а также препятствовать выходу этих продуктов из контейнера (по типу песочного затвора, используемого при цементации).

3. Цианирование сталей

Здесь надо отметить, что образцы с цианирующим покрытием можно укладывать в контейнер вплотную друг к другу. При этом значительно повышается рациональное использование объёма контейнера и снижаются непроизводительные энергозатраты на прогрев наполнителя. Сажа и углекислый кальций (мел) при тщательном перемешивании с песком, изолируют частицы песка друг от друга и препятствуют его спеканию при высокой температуре, а также, заполняя пустоты между частицами песка, повышают плотность затвора и обеспечивают надёжность и стабильность процесса цианирования.

Закрытый крышкой контейнер с упакованными в нём образцами помещали в вертикальную электропечь, разогретую до температуры цианирования, которая была принята равной 600°. После выдержки при этой температуре 4г (вместе с прогревом контейнера) контейнер извлекали из печи, снимали с него крышку и высыпали содержимое на решётку. Наполнитель просыпался вниз через отверстия, образцы оставались на решётке. Их, по возможности быстро погружали в ёмкости с холодной водой (вместе с решёткой) с целью закалки диффузионных слоёв.

В результате такой обработки на поверхности образцов образовались диффузионные слои глубиной до 0,25 мм (рис. 1)

Микроструктурный и рентгеноструктурный анализы образцов показали следующее. В диффузионных слоях образовалась наружная зона (корка) гексагонального карбонитрида E, толщиной около 0,05 мм. Наряду с ним в этой зоне обнаруживается карбонитрид, изоморфный с решёткой цементита. Последний образовался на самой поверхности образца в виде тонкого прерывистого бордюра на наружной поверхности карбонитрида E.

При образовании на поверхности стали карбонитрида с решёткой цементита (после 2-х ча-

сов выдержки при температуре 650°) снижает скорость насыщения стали, так как цементит практически не обладает гомогенностью и препятствует диффузии насыщающих элементов в глубину стали [4]. Карбонитрид E, лежащий под цементитной корочкой, имеет более широкую область гомогенности (переменный состав) по сравнению со всеми другими карбонитридами в системе Fe-C-N, поэтому в нём имеются благоприятные условия для диффузии азота и углерода, что способствует образованию глубокого слоя карбонитрида E на поверхности стали [8].

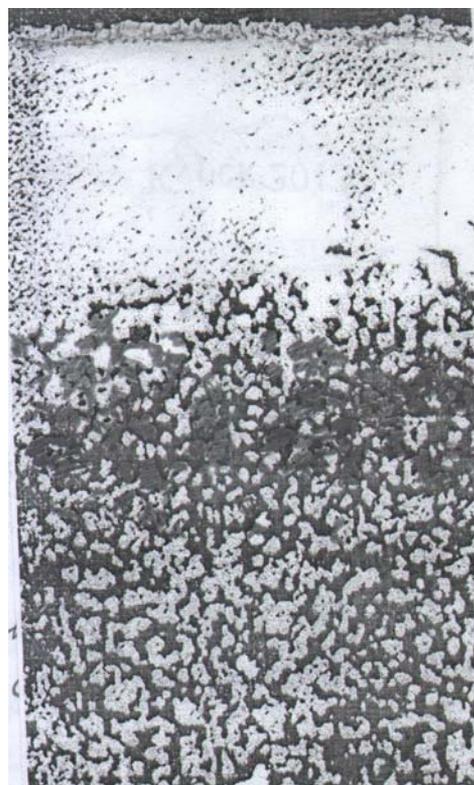


Рис. 1. Микроструктура цианированного слоя на стали 40X (x200).

Этот слой имеет практическое значение, так как обладает высокой твёрдостью HV1000...1200, низким коэффициентом трения и повышенной коррозионной стойкостью. Очень тонкие и прерывистые слои карбонитридацементитного типа на поверхности зоны карбонитрида E практического значения не имеют и, как правило, удаляются в процессе доводочных операций.

В глубине диффузионного слоя, под зоной карбонитрида E, имеется азотисто-углеродистый твёрдый раствор, по-видимому, мартенсит с остаточным аустенитом. Твёрдость его составляет HV300...450. Можно предположить, что преимущественно аустенитная структура диффузионного слоя под зоной карбонитрида E, благодаря большой пластичности аустенита, способствует выравниванию внутрен-

них напряжений на границе «карбонитрид Е-твёрдый раствор» и тем самым обеспечивает хорошую связь твёрдой корочки карбонитрида с основным металлом.

Надо отметить, что аналогичная структура образуется на стали 40Х при цианировании её в среднепроцентной ванне следующего состава: 45%NaCN; 30%Na₂CO₃ и 25% NaCl. Скорость насыщения в ванне несколько больше, чем скорость насыщения в пасте (на 25...30%), однако в последнем случае значительно повышается экологическая чистота процесса [10].

При использовании азотисто-углеродной пасты (покрытия на поверхности стали) существенно уменьшается расход цианистых соединений. Масса покрытия на упрочняемых поверхностях стальных изделий составляет всего несколько граммов, причём доля цианистых соединений в этом покрытии ещё меньше. Поскольку реакции образования активных атомов азота и углерода максимально приближены к насыщаемой поверхности, они тут же поглощаются этой поверхностью и диффундируют в глубину металла. Благодаря этому обеспечивается высокая скорость насыщения, соизмеримая со скоростью насыщения в расплавах цианидов [9]. Расход же цианирующей пасты при этом минимален и, соответственно, минимальное выделение вредных соединений.

4. Заключение

Таким образом можно заключить, что азотисто-углеродное покрытие на поверхности стали обеспечивает высокую скорость насыщения, сравнимую со скоростью жидкостного цианирования в цианистых ваннах. При этом использование цианирующей пасты, которой покрываются лишь упрочняемые поверхности, а не всё изделие, может обеспечить экологическую чистоту процесса, так как на 1...2 порядка уменьшает расход цианистых соединений на проведение процесса насыщения стали азотом и углеродом.

Цианирование в азотисто-углеродной пасте при относительно низких температурах позволяет получать на сталях за сравнительно короткий срок диффузионные слои большой глубины с развитой зоной карбонитрида Е, достаточной твёрдости и износостойкости.

Литература

1. Лахтин Ю.М., Козловский И.С. Основы технологии химико-термической обработки, В кн. Термическая обработка в машиностроении: Справочник. М.: машиностроение, 1980. С.275-368
2. Минкевич А.Н. Химико-термическая обработка металлов и сплавов. – М.: Машиностроение, 1965.-491с.
3. ПОТ РМ – 005-97. Правила по охране труда при термической обработке металлов. –М.: ПИО ОБТ, 1998.

4. Колмыков В.И. Разработка и исследование высокоактивной насыщенной среды для нитроцементации сталей при низких и высоких температурах [Текст] / В.И. Колмыков, Н.Д. Тутов, А.А. Никулин [и др.] // Материалы и упрочняющие технологии - 2008: сб. матер. XV Российской науч.-техн. конф. с межд. участием. - Курск: КГТУ, 2008. - С. 139-144.

6. Лахтин, Ю.М. Износостойкость конструкционных сталей после низкотемпературных процессов цианирования и нитроцементации [Текст]/ Ю.М. Лахтин, Г.Н. Неустроев, Н.А. Айралятян // Металловедение и термическая обработка металлов .-№11.-С.71-73.

5. Гадалов В. Н. Использование электроэрозионных порошков в композиционных электрохимических покрытиях при упрочнении и восстановлении деталей машин [Текст] / В. Н. Гадалов, Н. М. Игнатенко, А. Л. Желанов, А. Г. Беседин // Современные материалы, техника и технологии – 2017: Нучно-практический журнал №1.-Курск: ЮЗГУ,2017 - С. 62-66.

7. Сусин А.А. Химико-термическое упрочнение высоконапряженных деталей. -М.: Белорусская наука, 1999. -175 с.

8. Лахтин Ю.М. Низкотемпературное цианирование инструментальных сталей [Текст]/ Ю.М. Лахтин, Г.Н. Неустроев, Ю.П. Иванов // Металловедение и термическая обработка металлов.-1973.-№12.-с.27-31.

9. Колмыков, В.И. Фазовый состав и свойства цианированных сталей [Текст]/ В.И. Колмыков, Д.В. Воскобойников //Сб. Материалы и упрочняющие технологии-2006.-Курск: КГТУ, 2006.-с. 132- 136.

10. Алиев А.А.Нитроцементация низко- и среднеуглеродистых сталей в кипящем слое [Текст]/ А.А. Алиев // Металловедение и термическая обработка металлов.-2005.-№3.-с.30-33.

Cleaner cyanidation steels azotisto-carbon paste

Kolmykov V.I., Kosinov D.A., Kosinov E.A.
Southwest state university
The composition of steel cemented products has a great influence on the results of cementation. When carbon is saturated in simple unalloyed steels, the maximum carbon content in the outer zone of the diffusion layers can reach 1.4%, although it is recommended not to allow the saturation of steel above the eutectoid concentration. Carbide-forming elements, included in the composition of cemented steel (chromium, tungsten, vanadium, molybdenum, etc.) contribute to increased absorption of carbon by the steel surface (up to 2.5% and above) with the formation of a large number of carbides. Cemented steels must be resistant to overheating, i.e. they must be free of heat. have austenite grain (6...8 points) and little deformed during hardening, in addition, the cemented layer after hardening should not contain a large amount of residual austenite. Residual austenite has a smaller specific volume than perlite, therefore, it contributes to the appearance in the cemented and hardened surface of steel parts of the residual tensile stresses that lower their endurance limit. In addition, the presence of residual austenite reduces the hardness and

wear resistance of the surface layers. The formation of a purely martensitic structure on the surface of cemented steel, with a minimum amount of residual austenite, not only greatly increases the hardness, but also due to the large specific volume of martensitic creates high residual compression stresses that increase the endurance limit of parts. This article shows the process of simultaneous saturation of steel with nitrogen and carbon in the molten cyanide salts of NaCN, KCN, $K_4Fe(CN)_6$. To saturate the steel with nitrogen and carbon, instead of cyanide melts, a paste - like coating with nitrogen-and carbon-containing components was used, which was applied to the hardened surfaces of steel products. Cyanidation, due to the creation of carbonitride phases on the surface of steel, significantly increases the hardness and wear resistance of steel products and improves other performance properties. Experimentally the optimum composition of cyanide coverage.

Keyword. Cyanidation, nitrocementation, cyanide layer, austenitic structure.

References

1. Lakhtin Yu.M., Kozlovsky IS Fundamentals of chemical-thermal processing technology, in book. Heat treatment in mechanical engineering: Handbook. M: mechanical engineering, 1980. P.275-368
2. Minkevich A.N. Chemical-thermal treatment of metals and alloys. - M.: Mechanical Engineering, 1965.-491s.
3. POT RM - 005-97. Rules for the protection of labor in the heat treatment of metals. -M.: PLOO OBT, 1998.
4. Kolmykov V.I. Development and investigation of a highly active saturated medium for nitrocarburization of steels at low and high temperatures [Text] / V.I. Kolmykov, N.D. Tutov, AA Nikulin [and others] // Materials and Strengthening Technologies - 2008: Sat. mater. XV Russian scientific-technical. Conf. with Int. participation. - Kursk: KSTU, 2008. - pp. 139-144.
6. Lakhtin, Yu.M. Wear resistance of structural steels after low-temperature processes of cyanidation and nitrocarburization [Text] / Yu.M. Lakhtin, G.N. Neustroev, N.A. Hayrapetyan // Metallurgy and heat treatment of metals.-№11.-С.71-73.
5. Gadalov VN Use of electroerosive powders in composite electrochemical coatings during hardening and restoration of machine parts [Text] / VN Gadalov, NM Ignatenko, AL Zhelanov, AG Besedin // Modern materials, machinery and technology - 2017: Nuchno-practical magazine No. 1.-Kursk: YuSGU, 2017 - pp. 62-66.
7. Susin A.A. Chemical-thermal hardening of highly stressed parts. -M.: Belorussian Navuka, 1999. -175 p.
8. Lakhtin, Yu.M. Low-temperature cyanidation of tool steels [Text] / Yu.M. Lakhtin, G.N. Neustroev, Yu.P. Ivanov // Metallurgy and heat treatment of metals.-1973.-№12.-p.27-31.
9. Kolmykov, V.I. Phase composition and properties of cyanated layers of improved steels [Text] / V.I. Kolmykov, D.V. Voskoboinikov // Sat. Materials and Strengthening Technologies-2006.-Kursk: KSTU, 2006.-e. 132-136.
10. Aliev, A.A. Nitrocarburization of low- and medium-carbon steels in a fluidized bed [Text] / A.A. Aliev // Metallurgy and heat treatment of metals.-2005.-№3.-p.30-33.

Использование древесного угля при утилизации органических отходов клеточного содержания

Сидыганов Юрий Николаевич

д.т.н., профессор, Поволжский государственный технологический университет,

Онучин Евгений Михайлович

к.т.н., доцент, Поволжский государственный технологический университет»

Рыбаков Павел Андреевич

магистрант, Поволжский государственный технологический университет

В данной статье рассмотрен способ утилизации птичьего помёта клеточного содержания с использованием древесного угля, обеспечивающий быструю и своевременную утилизацию отходов средних и крупных птицефабрик. Свойства древесного угля позволяют использовать его в различных технологических процессах в разных отраслях промышленности. Рассмотрены традиционные варианты получения древесного угля на основе древесной биомассы и выявлен наиболее перспективный на основе растительной биомассы (соломы – имеет низкую исходную влажность, в отличие от древесины). В Российской Федерации 90% соломы считается отходом, так как на её переработку требуются большие финансовые средства и только 10% от общего объёма используют в животноводческой отрасли, следовательно, остальная часть соломы может быть использовано в качестве топлива.

Ключевые слова: птичий помёт, древесный уголь, утилизация и переработка, птицеводство, солома.

В настоящее время вопросы переработки и утилизации птичьего помёта клеточного содержания являются острой проблемой любого птицеводческого хозяйства, так как, например, куриный помёт относят к опасным отходам III класса опасности, согласно Федеральному классификационному каталогу отходов [1]. В связи с тем, что на любой средней и крупной птицефабрике Российской Федерации в сутки образуется до 200 тонн куриного помёта, наблюдаемое на практике скопление большого его количества является негативным фактором воздействия на организм человека и окружающую среду. Как известно куриный помёт клеточного содержания птицы является источником неприятного запаха, который распространяется на большие расстояния, а также источником загрязнения почв, поверхностных и грунтовых вод, патогенной микрофлоры, развития яиц и личинок гельминтов, мух и различного рода возбудителей инфекций [15].

На сегодняшний день сложившаяся ситуация ещё более осложняется неудовлетворительным качеством сбора, транспортировки, накопления, хранения и утилизации птичьего помёта на многих птицеводческих хозяйствах по всей территории Российской Федерации. Как показывает судебная практика большинство природоохранных нарушений, связано с несоблюдением методов и технологий утилизации и переработки куриного помёта [14]. К самым распространённым нарушениям относят: вывоз куриного помёта клеточного содержания птицы в непредназначенные и несанкционированные места хранения (поля, луга, земельные участки), отсутствие какой-либо защиты от размывания его атмосферными осадками, отсутствие санитарно-защитной зоны, отсутствие проектов по образованию и лимитам размещения, сброс птичьего помёта в водоемы (пруды, реки, озера) [3].

С учётом организации и специфики производственного процесса средних и крупных птицефабрик, а также их финансового состояния, наиболее перспективным направлением утилизации помёта клеточного содержания птицы яв-

ляется его сжигание, которое позволяет обеспечить решение ряда проблем в сельском хозяйстве, в силу своей высокой производительности, экологичности и относительной малозатратности [13].

Как известно куриный помёт клеточного содержания – это трудносжигаемое вещество, характеризующееся низкой калорийностью и высокой влажностью, что не позволяет обеспечить стабильный процесс даже низкотемпературного горения. При этом низкотемпературное горение не позволяет достичь необходимых показателей по экологичности процесса утилизации, так как при этом не создаются условия для полной термической деструкции органических соединений [2].

Целью данной работы является оценка потенциала древесного угля как высококалорийной добавки к птичьему помёту, обеспечивающей стабильность его сжигания и высокотемпературный режим в топке.

Древесный уголь – это микропористый продукт, получаемый из биомассы, характеризующийся высоким показателем углерода до 90% (в зависимости от качества угля) и образующийся при пиролизе древесины без доступа кислорода. Под биомассой обычно понимают использование древесной биомассы (древесины) как вид топлива, так как это самый распространённый источник энергии, использующийся на протяжении многих столетий [4]. Однако в исходном состоянии древесина характеризуется высокой влажностью в зависимости от вида и части дерева, и соответственно невысокой удельной теплотой сгорания. В связи с этим прямая переработка древесной биомассы в древесный уголь будет дорогостоящим мероприятием, так как до 70% затрат приходится на испарение избытка влаги. Более перспективно получение древесного угля из отходов лесопильно-древеснообрабатывающих производств и агропромышленного комплекса [5].

Свойства древесного угля позволяют его использовать в различных технологических процессах в совершенно разных отраслях промышленности.

Производство антикоррозионных порошков и смазок.

Древесный уголь широко применяют в приборостроении и в полиграфии. В данном случае его используют с целью шлифования и полирования форм различных деталей в силу своей абразивности. Для этого процесса наиболее лучше подходит уголь из мягкой породы древесины (сосна, пихта, тополь, липа). Его получают в последовательном процессе в соответствии со специально предназначенным методическим и технологическим режимом. В области машиностроения в основном применяется твердая

смазка (графитовая) из-за того, что древесный уголь имеет относительно малый процент зольности и в результате использования не оставляет загрязнений на поверхности деталей. Для этого уголь изготавливают следующим образом, с начала соединяют с осадочной смолой, затем его прокаливают при температуре 1400-1500 °С и после этого отправляют на обработку марганцевым калием, серной кислотой или танином [6]. Производство дымных порохов. Для производства дымных порохов используют только древесный уголь, получаемый из древесной породы ольха или крушина с высоким содержанием углерода (С) 72-80%. Так как получаемый порошок, изготовленный на основе углей из другой породы древесины трудновоспламеняемый. Вследствие чего использование других видов углей не целесообразно и на территории Российской Федерации не практикуется. Также важную роль на скорость процесса воспламенения и горения пороха играет само количество угля и содержание в нём углерода. За счет избытка древесного угля скорость воспламенения и горения пороха снижается, а при высоком содержании углерода в древесном угле – скорость возрастает [8]. Производство электроугольных изделий. Электроугольные изделия получают в результате использования чистых и высокоуглеродных материалов, например, нефтяной и пековой кокс, графитовая сажа, уголь из древесной биомассы, путём последующего смешивания с каменноугольной смолой или пеком. Данные изделия широко применяются в различных отраслях народного хозяйства. В основном они применяются в электрооборудование различных двигателей, машин, для термоустойчивых целей, в электровакуумной технике. К ним также относят все виды сопротивлений на угольной основе, контакты, полупроводники, щетки, изделия связанные с техникой связи. Древесный уголь - наполнитель пластмасс. Также уголь на основе древесной биомассы может быть использован в качестве наполнителя пластмасс. К пластикам такого типа в основном относят, некоторые модели, прессовочных материалов для специального назначения. В данном случае в качестве наполнителя используется порошкообразный высокоуглеродистый материал. В этих пластмассах древесный уголь заменяет дорогостоящий и дефицитный материал такой, как графит [9]. Древесный уголь сырьё для производства активированного угля. Активированный уголь – пористое и высокоуглеродное вещество, активная поверхность которого на 1г равна 200—1000 м², а истинный удельный вес (вещества угля) $d = 1,45—1,88$, в некоторых случаях достигает 2,10—2,38, зависит от качества исходного древесного угля. Активированный уголь является одним из наиболее эффективных адсорбентов,

используемых для удаления из воздушных выбросов органических веществ, в том числе легколетучих органических соединений (ЛОС), дурнопахнущих и душистых соединений [10].

Перспективы использования древесного угля в промышленном птицеводстве.

Поэтому с целью термической утилизации и переработки куриного помёта целесообразно его смешивание с высококалорийными добавками, что в результате даёт смесь с достаточной удельной теплотой сгорания для стабильного горения. С учётом стоимости и доступности такой добавкой во многих регионах Российской Федерации может стать древесный уголь, получаемый из отходов лесного и агропромышленного комплексов [7].

При этом отходы агропромышленного комплекса более перспективны, в частности отходы растениеводства — солома, которая имеет низкую исходную влажность, в отличие от древесины. По данным Министерства сельского хозяйства Российской Федерации на 2017г. собрано 118 млн. т соломы зерновых культур, а в Республике Марий Эл 12,7 млн. т соответственно. В тех районах, где наиболее развито сельское хозяйство лишь 10% от общего объёма соломы в основном используют в животноводческой отрасли. Поэтому в Российской Федерации солома считается отходами сельского хозяйства и не востребуемым ресурсом. Соответственно 90% соломы (РФ - 106,2 млн. т; РМЭ – 11,43 млн. т) может быть использовано в качестве сырья для производства древесного угля для дальнейшего использования при утилизации птичьего помёта [11].

Состав соломы и удельная теплота её сгорания (до 14 МДж/кг) не очень сильно отличается от средних показателей видов сухой древесины (15-21 МДж/кг) в соответствии с таблицей 1,2,3. Хотя теплота сгорания соломы ниже показателей сухой древесины, но с учётом влажности соломы до 20% затраты на изготовление древесного угля, а именно на испарение избытка влаги биомассы, будут на 70 % меньше, что говорит о дешевизне готового продукта. Вследствие чего получается, что древесный уголь из растительной биомассы будет иметь удельную теплоту сгорания почти такую же, что и древесный уголь из древесной биомассы 30 МДж/кг, а затраты на изготовление в 1,5 раза меньше. Также солома – это воспроизводимый ресурс, и использование её в качестве топлива позволяет сохранить экологический баланс двуокиси азота (NO₂) в атмосфере, то есть, сколько CO₂ будет выделяться при сжигании, ровно столько же будет потреблено при следующем росте зерновых [12].

Также низшая температура деформации золы у соломы – 735 °С, а у древесины – 1150 °С.

Зола соломы в свою очередь начинает размягчаться при 1035 °С, а процесс плавления происходит при 1330 °С, а зола древесины размягчается при температуре 1180 °С, а плавится при 1225 °С соответственно. В связи с этим можно сделать вывод, что температура деформации и плавления древесной золы в результате пиролиза несильно отличается от соломенной, вследствие чего можно говорить о замене основного компонента древесного угля из древесной биомассы на растительную.

Таблица 1
Состав сухой соломы и древесины [11]

Содержание, %	Сухая солома	Древесина
Углерод	45-47	48-50
Водород	5,8-6,0	6,0-6,5
Азот	0,4-0,6	0,5-2,3
Кислород	39-41	38-42
Сера	0,01-0,13	0,05
Хлор	0,14-0,97	<0,01

Таблица 2
Зольность и теплота сгорания соломы наиболее распространённых зерновых культур [11]

Зерновая культура	Зольность, %	Низшая теплота сгорания при влажности 20%
Рожь	4,5	13,6
Пшеница	6,5	13,8
Ячмень	4,5-5,9	13,4
Овёс	4,9	12,9

Таблица 3
Зольность и теплота сгорания наиболее используемой древесины [11]

Древесина	Зольность, %	Низшая теплота сгорания
Дубовая	3,1	21
Еловая	3,5	20
Берёзовая	4,5	19
Сосновая	2,7	15

Выводы

Предложен метод и технология утилизации куриного помёта клеточного содержания птицы с добавлением древесного угля, обеспечивающее быструю и своевременную утилизацию отходов средних и крупных птицефабрик, при интенсивном загрязнении окружающей среды.

Рассмотрен традиционный вариант получения древесного угля на основе древесной био-

массы и выявлен наиболее перспективный на основе растительной биомассы (соломы). Где состав соломы и удельная теплота её сгорания (до 14 МДж/кг) относительно не отличается от средних показателей видов сухой древесины (15-21 МДж/кг). Учитывая исходную влажность соломы до 20% затраты на испарение избытка влаги растительной биомассы, будут на 70 % (в 1,5 раза) меньше по сравнению с древесной, что говорит о дешевизне готового продукта и возможности замене древесной биомассы на растительную.

90% соломы (РФ - 106,2 млн. т; РМЭ – 11,43 млн. т) может быть использовано в качестве топлива, так как только 10% от общего объёма соломы в Российской Федерации в основном используют в животноводческой отрасли, а всё остальное считается отходом на утилизацию и переработку которого также понадобятся большие финансовые средства.

Литература

1. Приказ МПР России от 02.12.2002 № 786 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов"
2. Аверьянов Ю.И., Энергосберегающая технология переработки помета / Аверьянов Ю.И., Глемба В.К., Глемба К.В. // Вестник ЧГАУ. 2009. Т. 55. С. 10–15.
3. Бессарабов Б.Ф. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц / Бессарабов Б.Ф., Бондарев Э.И., Столяр Т.А. // СПб.: Издательство «Лань», 2005. 352 с.
4. Гиндулин. И.К. Получение древесного окисленного угля / И.К. Гиндулин, Ю.Л. Юрьев // Наука, технологии, инновации: м-лы всеросс. науч. конф. молодых ученых / НГТУ. Новосибирск, 2006. Ч. 2. С. 268-270.
5. Еранкин. С.В. Исследование процесса окисления активного древесного угля кислородом воздуха / И.К. Гиндулин, С.В. Еранкин, Ю.Л. Юрьев // Деревообработка: технологии, оборудование, менеджмент XXI века: труды II межд. Евразийского симп. / Екатеринбург, 2007. С.52-56.
6. Земский Г. Т. Огнеопасные свойства неорганических и органических материалов: справочник // М.: ВНИИПО, 2016. 970 с.
7. Каменских А.Д. Результаты вычислительного эксперимента на имитационной математической модели функционирования технико-технологических систем для теплоснабжения животноводческого комплекса / Каменских А.Д., Медяков А.А., Онучин Е.М. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2013. № 89. С. 568-580.
8. Климов. Л.А. Получение композиционного материала на основе модифицированного дре-

весного угля. Физико-химические и каталитические свойства / С.В. Еранкин, И.К. Гиндулин, Ю.Л. Юрьев, Л.А. Петров // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России. Материалы IV всероссийской начн.-техн. конф. / Урал. гос. лесотехн. ун-т. г. Екатеринбург, 2008. Ч.2. С.269-272.

9. Кожевников, Ю. А. Разработка и исследование установки приготовления композитного котельного биотоплива из отходов животноводческих ферм и нефтехозяйств: Дисс. канд. техн. наук: 05.20.01/ Кожевников Ю. А. – Москва, 2013 – 140 стр.

10. Лысенко В.П. Птичий помет-отход или побочная продукция // Птицеводство. 2015. № 6. С. 55-56.

11. Назаренко О. Г. Использование соломы в качестве удобрения: докт. биол. наук / О. Г. Назаренко, Т.Г. Пашковская // Министерство сельского хозяйства РФ, ФГУ Государственный центр агрохимической службы «Ростовский». – 2011 г.

12. Петров. Л.А. Свойства древесного окисленного угля / Л.А. Петров, Ю.Л. Юрьев, И.К. Гиндулин, С.В. Еранкин // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. Москва, 2008. №3. С. 149-153.

13. Фисинин В.И. Российское птицеводство на фоне мировых тенденций // Животноводство России. 2002. № 4. С.3-5.

14. Щеткин Б.Н. Методология экологически безопасной переработки птичьего помета в органоминеральные удобрения и создания устройств оценки качества их внесения в почву при возделывании сельскохозяйственных культур: автореф. дис. ... д-ра техн. наук. Санкт-Петербург, 2004. 35 с.

15. Эрнст Л.К. Переработка отходов животноводства и птицеводства / Эрнст Л.К., Злочевский Ф.И., Ерастов Г.И. // Животноводство России. 2004. № 9. С. 23.

The use of charcoal in the utilization of organic waste of cellular contents

Sidyganov Yu.N., Onuchin E.M., Rybakov P.A.

Volga State University of Technology

In this article the way of utilization of bird litter of the cellular content with the use of charcoal is considered, which ensures the prompt and timely disposal of waste from medium and large poultry farms. Properties of charcoal allow using it in various technological processes in different industries. Traditional options for obtaining charcoal based on wood biomass are considered and the most promising on the basis of plant biomass (straw - has a low initial moisture, unlike wood) is revealed. In the Russian Federation, 90% of straw is considered a waste, since large amounts of money are required for its processing, and only 10% of the total volume is used in the livestock sector, hence the rest of the straw can be used as fuel.

Key words: bird litter, charcoal, utilization and processing, poultry farming, straw.

References

1. The order of the Ministry of Natural Resources of Russia of 02.12.2002 No. 786 "On approval of the federal classification catalog of waste"
2. Averyanov Yu.I., Energy-saving technology of litter processing / Averyanov Yu.I., Glemba V.K., Glemba K.V. // Herald of the ChGAU. 2009. P. 55. P. 10-15.
3. Bessarabov B.F. Poultry farming and technology of production of eggs and poultry meat / Bessarabov BF, Bondarev EI, Stolyar TA // SPb.: Publishing House "Lan", 2005. 352 p.
4. Hindulin. I.K. Preparation of wood oxidized coal / I.K. Gindulin, Yu.L. Yuriev // Science, technology, innovations: m-lley vseross. sci. Conf. young scientists / NSTU. Novosibirsk, 2006. Part 2. P. 268-270.
5. Erankin. S.V. Study of the process of oxidation of active charcoal with air oxygen / I.K. Gindulin, S.V. Yerankin, Yu.L. Yuryev // Woodworking: technologies, equipment, management of the XXI century: the works of II int. The Eurasian Simp. / Ekaterinburg, 2007. P.52-56.
6. Zemsky G. T. Flammable properties of inorganic and organic materials: reference book // M.: VNIPO, 2016. 970 p.
7. Kamenskikh A.D. Results of the computational experiment on the simulation mathematical model of the functioning of technical and technological systems for the heat supply of the cattle-breeding complex / Kamenskikh AD, Medyakov AA, Onuchin EM // The political network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University. 2013. No. 89. P. 568-580.
8. Klimov. L.A. Preparation of a composite material based on modified charcoal. Physicochemical and catalytic properties / S.V. Erankin, I.K. Gindulin, Yu.L. Yuryev, L.A. Petrov // Scientific creativity of youth - the forest complex of Russia. Materials of IV All-Russian beginnings-techn. Conf. The Urals. state. forestry. un-t. Yekaterinburg, 2008. P.2. P.269-272.
9. Kozhevnikov, Yu. A. Development and research of the plant for the preparation of composite boiler biofuel from wastes of cattle-breeding farms and oil-producing farms: Diss. Cand. tech. Sciences: 05.20.01 / Kozhevnikov Yu.A. - Moscow, 2013 - 140 p.
10. Lysenko V.P. Bird droppings or by-products // Poultry farming. 2015. № 6. P. 55-56.
11. Nazarenko OG Use of straw as a fertilizer: Doct. Biol. Sciences / OG Nazarenko, T.G. Pashkovskaya // Ministry of Agriculture of the Russian Federation, FGU State Center of Agrochemical Service "Rostovsky". - 2011
12. Petrov. L.A. Properties of wood-oxidized coal / L.A. Petrov, Yu.L. Yuryev, I.K. Gindulin, S.V. Erankin // Bulletin of the Moscow State Forest University - Lesnoy Vestnik. Moscow, 2008. №3. Pp. 149-153.
13. Fisinin V.I. Russian poultry farming against the backdrop of world trends // Livestock breeding in Russia. 2002. № 4. C.3-5.
14. Shchetkin BN Methodology of ecologically safe processing of poultry manure in organomineral fertilizers and creation of devices for assessing the quality of their introduction into the soil when cultivating agricultural crops: the author's abstract. dis. ... Dr. techn. sciences. St. Petersburg, 2004. 35 p.
15. Ernst LK Processing of livestock and poultry waste / Ernst LK, Zlochevsky FI, Erastov GI // Animal husbandry of Russia. 2004. № 9. P. 23.

Лабораторное исследование возбуждения и распространения мод Бернштейна

Рябов Александр Олегович

младший научный сотрудник Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (ННГУ),
RyabovAIOI@yandex.ru

Назаров Владимир Викторович

младший научный сотрудник ИПФ РАН, Институт прикладной физики Российской академии наук,
nazar@appl.sci-nnov.ru

Представлены результаты лабораторных экспериментов по исследованию возбуждения и распространения мод Бернштейна в плазменной установке. Эксперимент проводился на стенде «Ионосфера», представляющим собой вакуумную камеру с диагностическим оборудованием, предназначенную для моделирования плазменных процессов. Квазиоднородный столб магнитоактивной плазмы создается в атмосфере инертных газов при давлениях $3 \cdot 10^{-3}$ Торр с помощью импульсного индукционного ВЧ разряда. Предложено теоретическое обоснование возможности лабораторного наблюдения мод Бернштейна на основании анализа поверхностей волновых векторов.

В настоящее время работ, посвященных экспериментальному исследованию мод Бернштейна не так много. Это объясняется не только научной сложностью этой темы, но и серьезными требованиями к экспериментальным стендам. Известно [1], что ЭМБ характеризуются относительно короткими длинами волн. Поэтому, с одной стороны, для эффективного возбуждения широкого спектра данного излучения необходимо использовать антенны, обладающие достаточно малым пространственным размером. С другой стороны, для изучения ЭМБ в диаграмме направленности излучающей антенны необходим объем плазмы с высокой степенью однородности концентрации и магнитного поля с характерным размером не менее нескольких длин волн, что необходимо для однозначной интерпретации экспериментальных результатов.

В настоящей работе приведены результаты экспериментального исследования возбуждения и распространения мод Бернштейна. Проанализированы механизмы возникновения мод Бернштейна, а также подтверждена линейность наблюдаемых явлений, что указывает на правильность используемого подхода. Для подтверждения гипотезы, что волны, наблюдаемые во время эксперимента, являются модами Бернштейна, был проведен анализ дисперсионных характеристик волн в магнитоактивной плазме с учетом тепловых поправок.

Ключевые слова: моды Бернштейна, плазма, возбуждение, распространение.

I. Введение

Моды Бернштейна являются собственными волнами теплой магнитоактивной плазмы [1]. Исследование возможностей возбуждения, распространения и трансформации данных мод является важной фундаментальной и прикладной задачей. Сложность теоретического описания мод Бернштейна в случае произвольного угла между волновым вектором и магнитным полем приводит к серьезным трудностям при интерпретации различных экспериментов и выборе входных данных для компьютерного моделирования. Выделим наиболее интересные результаты, где для объяснения природы наблюдаемых эффектов предложены процессы, в которых участвуют электронные моды Бернштейна (ЭМБ).

В экспериментальных работах [2-3], проведенных на токамаках и стеллараторах утверждается, что при определенных условиях падающее излучение может трансформироваться в ЭМБ, которые далее полностью поглощаются в плазме, что приводит к росту концентрации плазмы вплоть до 7 раз, по сравнению со случаем, когда эти условия не выполняются.

Описанию особенностей возбуждения и распространения ЭМБ посвящен ряд теоретических работ [4-6], в которых анализируются характеристики волн данного типа: их энергетические свойства, траектории движения частиц, учет затухания и влияние нелинейных эффектов. Важно отметить, что детальный теоретический анализ ЭМБ проведен только для случая, когда волновой вектор перпендикулярен магнитному полю. В связи со сложностью теоретического рассмотрения ЭМБ, волновой вектор которых направлен под углом к магнитному полю, подробное исследование возможностей возбуждения и распространения с учетом затухания, а также эффективности процессов трансформации данных мод можно провести только в лабораторных экспериментах.

Существующие экспериментальные исследования ЭМБ имеют значительные недостатки. В работе [7] представлено косвенное наблюдение моды Бернштейна через анализ дисперсионных характеристик, полученных в предположении, что действительная и мнимая компоненты волнового вектора лежат на одной прямой или параллельных прямых, и делаются некоторые выводы о природе данных волн. Тем не менее, используемые частные подходы не дают возможности опре-

делить условия возникновения мод Бернштейна и механизмы процесса трансформации волн. В исследовании, предлагающем более общий подход [8], проблемы технического свойства (конфигурация установки, чувствительность приборов) накладывают серьезные ограничения на интерпретацию наблюдаемых свойств мод Бернштейна из-за большого количества сопутствующих нелинейных явлений. Экспериментальное обнаружение мод Бернштейна и анализ их поведения проводился в исследовании [9], но и эта работа имеет недостатки.

II. Описание установки

Экспериментальный стенд "Ионосфера" (Рис. 1А) представляет собой вакуумную камеру (радиус - 70 см, длина - 150 см), предназначенную для моделирования процессов в магнитоактивной плазме и оснащенную различным диагностическим оборудованием. Квазигодородный столб магнитоактивной плазмы создается в атмосфере аргона при давлении $3 \cdot 10^{-3}$ Торр с помощью импульсного индукционного ВЧ разряда (длительность ВЧ импульса - 2 мс, частота - 5 МГц, частота повторения импульсов - 0,1 Гц, мощность - 15 кВт).

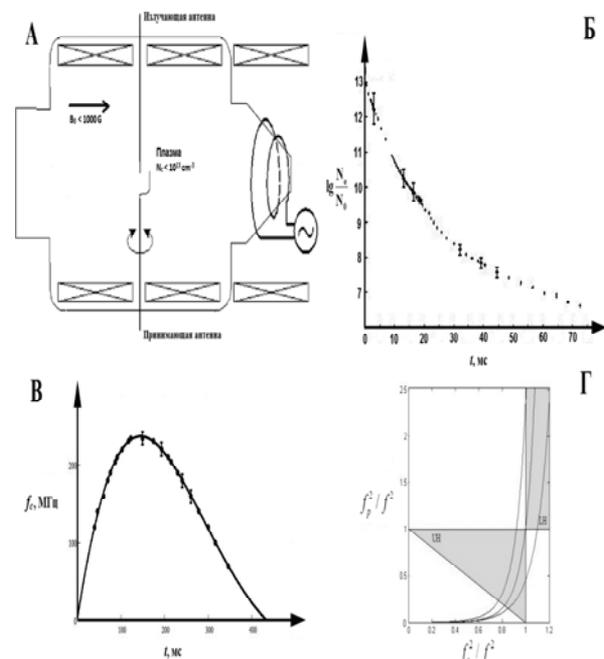


Рис. 1. Экспериментальный стенд "Ионосфера"

Эксперименты проводятся в режиме распадающейся плазмы, то есть после выключения генератора, создающего плазму (график изменения концентрации электронов от времени представлен на Рис. 1Б). Для изучения зависимости концентрации электронов от времени использовались четыре метода. На начальных временах распада до 10 мс концентрация определялась с помощью

интерферометра. При временах от 10 до 20 мс измерения проводились с помощью одиночного и двойного зондов. Полученные с помощью данных измерений результаты являются относительными с точностью 15% и калибруются с помощью интерферометра и метода резонансных конусов в области одинаковой концентрации. Для измерения концентрации плазмы после 20 мс применялся метод резонансных конусов, точность которого при концентрациях порядка 10^7 см^{-3} достигает 10%.

Для создания магнитного поля в камере установлены три катушки диаметром 80 см и длиной 35 см. График изменения магнитного поля от времени представлен на Рис. 1В.

Таким образом, подбирая время задержки, можно управлять соотношением между плазменной и циклотронной частотами (Рис. 1Г).

На рис. 1Г изогнутыми линиями показано изменение частот в процессе распада плазмы, в зависимости от выбора задержки между моментом создания магнитного поля и началом плазмосоздающего импульса. Область LH соответствует нижнегибридному диапазону частот волн, область UH соответствует верхнегибридному диапазону частот.

III. Лабораторные результаты

В ходе проведения исследования при различных значениях концентрации плазмы и магнитного поля был обнаружен максимум излучения в направлении вдоль магнитного поля, когда частота излучаемого сигнала совпадает с циклотронной частотой при условии $f_c \approx f_p$. Эксперименты проводились при рабочих частотах $f = 2 \cdot 10^8 \div 2,5 \cdot 10^8 \text{ Гц}$. В ходе исследования изучалась возможность формирования данного максимума при разных концентрациях плазмы. Для этого изменялась задержка между плазмосоздающим импульсом и началом создания магнитного поля.

В случае, когда концентрация плазмы при $f \approx f_c$ была менее, чем $6,5 \cdot 10^6 \text{ см}^{-3}$, формирование исследуемого максимума не наблюдалось. Начиная с концентрации $N = 10^7 \text{ см}^{-3}$ в момент, когда $f \approx f_c$, исследуемый максимум появлялся. На рис. 2А представлена диаграмма направленности излучающей антенны, в случае, когда задержка между плазмосоздающим импульсом и началом создания магнитного поля составляет 170 мс. Белым прямоугольником обозначена область, где наблюдаются верхнегибридные резонансные конуса. Как известно, верхнегибридный резонансный диапазон (где и формируются конуса) отвечает следующему условию: $\max(f_c, f_p) < f < f_{UH}$. Поэтому наблюдаемый максимум излучения вдоль поля соответствует условию $f \approx f_c$, так как $f_p = 1,9 \cdot 10^7 \text{ Гц}$. При более

высоких концентрациях ($N = 5 \cdot 10^7 \text{ см}^{-3}$ для Рис. 2Б) также наблюдается формирование максимума на циклотронной частоте.

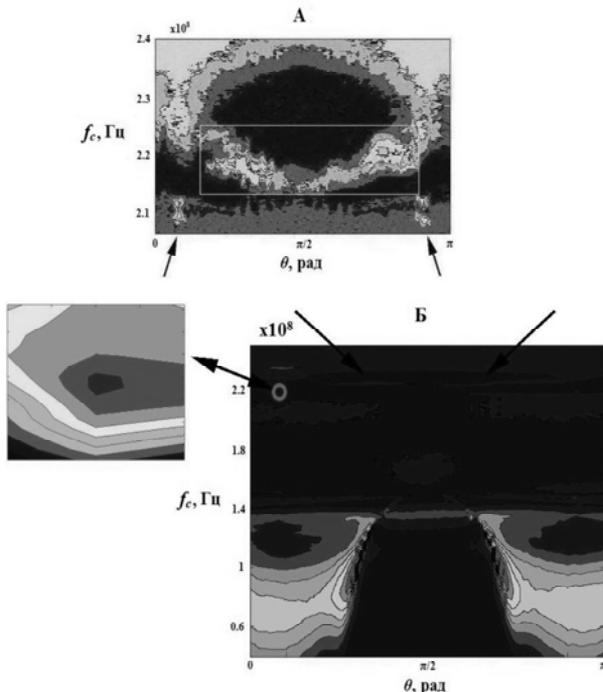


Рис. 2. А: Диаграмма направленности антенны. В момент ЭЦР концентрация заряженных частиц $N = 10^7 \text{ см}^{-3}$. Б: Диаграмма направленности антенны. В момент ЭЦР концентрация заряженных частиц $N = 5 \cdot 10^7 \text{ см}^{-3}$

При более высоких концентрациях максимум на циклотронной частоте не наблюдается (при $f \approx f_p \approx f_c$).

Было проведено исследование зависимости амплитуды максимума на циклотронной частоте от мощности подаваемого сигнала. На рис. 3 представлена полученная зависимость. На основании полученных данных можно сказать, что наблюдаемый эффект является линейным. Таким образом, можно сделать вывод о том, что узкий максимум на Рис. 2А и Рис. 2Б отвечает модам Бернштейна.

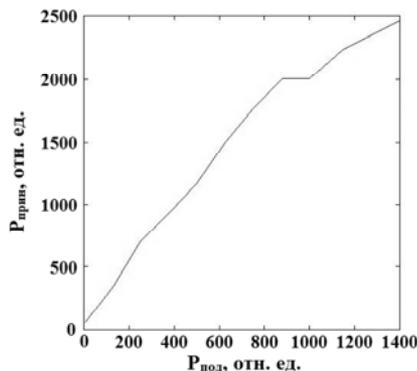


Рис. 3. Зависимость мощности принимаемого сигнала от мощности подаваемого сигнала

IV. Теоретическая часть

Для выявления природы наблюдаемого максимума излучения было проанализировано дисперсионное уравнение при учете слабых тепловых поправок и в пренебрежении диссипативными процессами, которое имеет следующие вид [10]:

$$\alpha n^6 + An^4 + Bn^2 + C = 0, \quad (1)$$

где коэффициенты α , A , B и C зависят от f , f_p , f_c .

При учете слабых тепловых поправок в формуле (1) дисперсионное соотношение имеет три различных решения, отвечающие различным модам. В верхнем гибридном диапазоне это следующие моды: обыкновенная волна, необыкновенная волна и моды Бернштейна. В связи с тем, что авторами детально проводилось экспериментальное исследование распространения в магнитоактивной плазме обыкновенной и необыкновенной мод при различных параметрах $U = f_c^2 / f^2$ и $V = f_p^2 / f^2$, то можно сделать вывод, что в верхнегибридном диапазоне частот при условии $f_c > f_p$ данные моды не могут объяснить наблюдаемый максимум. Поэтому было проанализировано третье решение дисперсионного уравнения, отвечающее модам Бернштейна.

На основе аналитического решения бикубического уравнения было рассмотрено изменение волновой поверхности (зависимость продольного волнового числа от поперечного волнового числа) в верхнегибридном диапазоне частот в случае малых изменений f_c и f_p .

На Рис. 4А представлены поверхности волновых векторов, когда одинаковы рабочая частота, плазменная частота и температура электронов, а гирочастота меняется (сплошная линия - для меньшей гирочастоты).

Из рис. 4А видно, что при приближении циклотронной частоты к рабочей частоте уменьшается угол между перпендикуляром к волновой поверхности, относящейся к модам Бернштейна, и направлением магнитного поля, то есть при $f_c \rightarrow f$ основная часть возбуждаемого спектра распространяется вдоль магнитного поля [5]. Это объясняет тот факт, что исследуемый максимум наблюдается только при распространении вдоль магнитного поля.

На Рис. 4Б обозначены волновые поверхности при одинаковой рабочей и циклотронной частотах, одинаковой температуре электронов, но при разных плазменных частотах, отличающихся на 1 % (сплошная линия - меньшая). Видно, что для случая уменьшения концентрации плазмы моды Бернштейна на нашей установке могут возбуждаться более эффективно, то есть может возбуждаться более широкий спектр

данных волн. По всей видимости, именно с этим связано исчезновение исследуемого максимума при более высоких концентрациях плазмы.

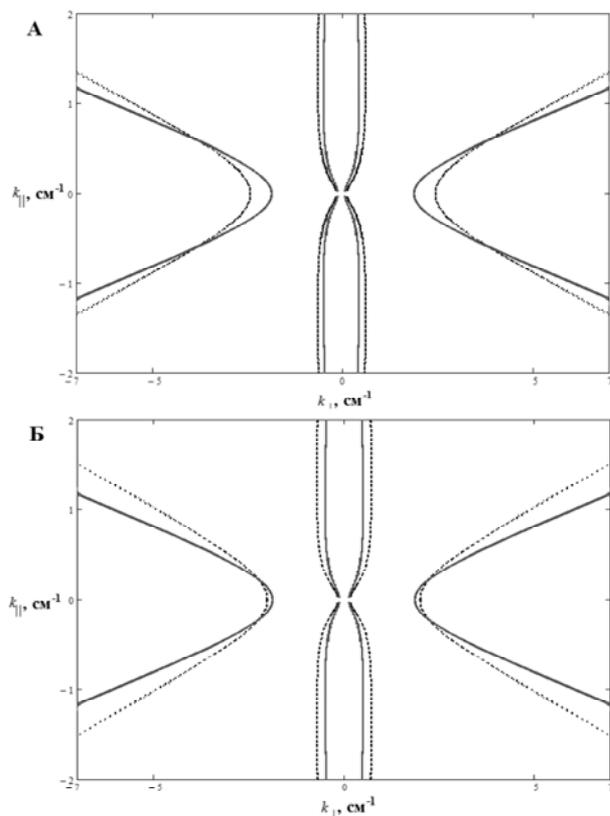


Рис. 4. Зависимость продольного волнового числа от поперечного волнового числа в верхнегибридном диапазоне частот при различном магнитном поле.
 А: $f_p = 101,5$ МГц, $f_c = 245$ МГц, $f = 250$ МГц, $T_e = 0,5$ эВ, $\Delta f/f_c = 0,5\%$;
 Б: $f_p = 101,5$ МГц, $f_c = 245$ МГц, $f = 250$ МГц, $T_e = 0,4$ эВ, $\Delta f_p/f_p = 1\%$

В связи с тем, что затухание для мод Бернштейна отсутствует только для волн с $k_{||}=0$ [1], была проведена оценка влияния затухания мод Бернштейна с волновым числом, имеющим продольную компоненту, на возможность их возбуждения и приема на нашей установке. Было найдено характерное поперечное волновое число $k_{\perp} = 26$ см⁻¹, при котором амплитуда мод Бернштейна уменьшается в e раз на трассе распространения (расстояние между антеннами 7 см). Для данной оценки использовался декремент затухания черенковского поглощения [5]. Соответственно, в ходе эксперимента мы можем излучать и принимать достаточно широкий спектр мод Бернштейна, несмотря на наличие затухания.

В. Заключение

В настоящей работе было продемонстрировано, что моды Бернштейна могут возбуждаться непосредственно излучающей антенной. Затухание

данных волн оказывается достаточно слабым и не влияет на возможность их приема в ходе проводимых экспериментов. Проведенный теоретический анализ показал, что наиболее эффективно моды Бернштейна должны излучаться на частоте близкой к циклотронной в случае, когда она заметно превышает плазменную частоту. Данные результаты полностью совпали с экспериментальными данными. Также было показано, что амплитуда исследуемого эффекта линейным образом зависит от амплитуды сигнала, подаваемого на излучающую антенну.

Работа Рябова А.О. выполнялась при поддержке государственного задания Минобрнауки России (проект № 3.1844.2017/ПЧ) и гранта РФФИ 17-05-00475. Работа Назарова В.В. выполнена при поддержке гранта РФФИ 18-32-00616.

Литература

1. Bernstein I.B. Waves in a plasma in a magnetic field // Phys. Rev. V. 109, N 1. P. 10-21. 1958.
2. M. Uchida, T. Maekawa, H. Tanaka etc. Noninductive formation of spherical tokamak at 7 times the plasma cutoff density by electron Bernstein wave heating and current drive on LATE. Proceedings of 24th IAEA Fusion energy conference, San Diego, USA, EX/P6-18. 2012.
3. H. Idei, H. Zushi. Electron Bernstein wave heating and current drive effects in QUEST. 2011.
4. Долгоносов М.С., Кузичев И.В., Зеленый Л.М. Эволюция электростатической волны, распространяющейся перпендикулярно однородному магнитному полю в плазме. Труды МФТИ. Том 3, № 2. С. 53. 2011.
5. Ландау Л.Д. О колебаниях электронной плазмы. Л.Д. Ландау. Собрание трудов. Т.2. С. 7-26. 1946.
6. Roldan R., Goerbig M.O., Fuchs J.-N. Theory of Bernstein modes in graphene. 2011.
7. D. B. Muldrew. Dispersion relation and group velocity for inhomogeneous waves in a hot magnetoplasma with application to an electron-Bernstein-wave propagation experiment in a laboratory plasma. 2010.
8. Strohmaier, K. D.; Stenzel, R. L.; Griskey, M. C.; Urrutia, J. M. Disappearance of Bernstein Waves in a Laboratory Plasma with $\omega_{pe} \approx \omega_{ce}$. 2000.
9. H. Sugai. Mode Conversion and Local Heating below the Second Electron Cyclotron Harmonic. Physical review letters. Volume 47, Number 26. P. 1899-1902. 1981.
10. Александров А.Ф., Богданкевич Л.С., Рухадзе А.А. Основы электродинамики плазмы. М.: Высшая школа. 1978.

**Laboratory research of excitation and propagation
Bernstein modes**

Riabov A.O., Nazarov V.V.

NIRFI NNGU, IAP RAS

The results of laboratory experiments to study the excitation and propagation of Bernstein modes in a plasma system are presented. The experiment was carried out at stand «lonosphere», which is a vacuum chamber with diagnostic equipment designed for modeling plasma processes. Quasihomogeneous column of magnetoactive plasma is created in the atmosphere of inert gases at pressures of $3 \cdot 10^{-3}$ Torr using a pulsed induction HF discharge. The theoretical substantiation of the possibility of laboratory observation of Bernstein modes on the basis of the analysis of the surfaces of wave vectors is proposed.

Now there isn't a lot of works devoted to pilot study of fashion of Bernstein. It is explained not only by scientific complexity of this subject, but also serious requirements to experimental stands. It is known [1. that EMB are characterized by rather short lengths of waves. Therefore, on the one hand, for effective excitement of a wide range of this radiation it is necessary to use the antennas having rather small spatial size. On the other hand, plasma volume with high degree of uniformity of concentration and magnetic field with a characteristic size not less than several lengths of waves is necessary for studying of EMB in the directional pattern of the radiating antenna that is necessary for unambiguous interpretation of experimental results.

Results of pilot study of excitement and distribution of fashion of Bernstein are given in the real work. Mechanisms of emergence of fashion of Bernstein are analysed and also the linearity of the observed phenomena is confirmed that indicates correctness of the used approach. For confirmation of a hypothesis that the waves observed during the experiment are Bernstein's fashion, the analysis of dispersive characteristics of waves in magnetoactive plasma taking into account thermal amendments has been carried out.

Key words: Bernstein modes, plasma, excitation, propagation.

References

1. Bernstein I.B. Waves in a plasma in a magnetic field // Phys. Rev. V. 109, N 1. P. 10-21. 1958.
2. M. Uchida, T. Maekawa, H. Tanaka etc. Noninductive formation of spherical tokamak at 7 times the plasma cutoff density by electron Bernstein wave heating and current drive on LATE. Proceedings of 24th IAEA Fusion energy conference, San Diego, USA, EX/P6-18. 2012.
3. H. Idei, H. Zushi. Electron Bernstein wave heating and current drive effects in QUEST. 2011.
4. Dolgonosov M.S. , Kuzichev I.V., Zelenyi L.M. Yevolyucija yelektrostaticheskoi volny, rasprostranayushejsja perpendikuljarno odnorodnomu magnitnomu polyu v plazme. Trudy MFTI. Tom 3, № 2. C. 53. 2011.
5. Landau L.D. O kolebanijah yelektronnoi plazmy. L.D. Landau. Sobranie trudov. T.2. C. 7-26. 1946.
6. Roldan R., Goerbig M.O., Fuchs J.-N. Theory of Bernstein modes in graphene. 2011.
7. D. B. Muldrew. Dispersion relation and group velocity for inhomogeneous waves in a hot magnetoplasma with application to an electron-Bernstein-wave propagation experiment in a laboratory plasma. 2010.
8. Strohmaier, K. D.; Stenzel, R. L.; Griskey, M. C.; Urrutia, J. M. Disappearance of Bernstein Waves in a Laboratory Plasma with $\omega_{pe} < \omega_{ce}$. 2000.
9. H. Sugai. Mode Conversion and Local Heating below the Second Electron Cyclotron Harmonic. Physical review letters. Volume 47, Number 26. P. 1899-1902. 1981.
10. Aleksandrov A.F., Bogdankevich L.S., Ruhadze A.A. Osnovy yelektrodinamiki plazmy. M.: Vysshaja shkola. 1978.

Использование проективных конфигураций на проективнографических чертежах для совершенствования метода формообразования многогранных структур

Иващенко Андрей Викторович,

кандидат технических наук, доцент кафедры начертательной геометрии и графики, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), ivashchenko_a@inbox.ru

Кондратьева Татьяна Михайловна,

кандидат технических наук, доцент кафедры начертательной геометрии и графики, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), grafika@mgsu.ru

В данной статье рассматриваются возможности совершенствования проективнографического аппарата формообразования многогранных структур для использования в архитектуре и дизайне. Проективнография, являясь одним из методов отображения трехмерных объектов, позволяет получать различные формообразующие решения на основе следовых эпюр взятых за основу многогранников. Проективнографические чертежи (ПЧ) содержат в себе большое количество известных проективных конфигураций. Их использование позволяет оптимизировать программы обработки ПЧ. Принцип построения одних конфигураций на основе других достаточно эффективен, поскольку позволяет легче оперировать и описывать сложные конфигурации, выделять из полного набора конфигураций некоторые подмножества и использовать их в задачах формообразования. Таким образом, использование на ПЧ сложных конфигураций позволяет увеличить множество формообразующих решений в пространстве при меньших затратах.

Предложены алгоритмы, положенные в основу компьютерных программ, поиска на ПЧ известных базовых конфигураций (полного четырехсторонника, Дезарга, Паппа), имеющих большое значение в проективной геометрии. Поиск проективных конфигураций проводится на одноэпюрных проективнографических системах, полученных на базе платоновых тел, а также некоторых тел, двойственных архимедовым телам.

Ключевые слова: формообразование многогранников, проективнографический метод, проективные конфигурации, оптимизация компьютерных программ.

Для решения задач формообразования многогранных структур в архитектуре и дизайне на базе различных групп полиэдров [1] разработаны алгоритмы и программы, основывающиеся на проективнографическом методе [2-11]. Обнаружение и использование на ПЧ простых проективных конфигураций дает возможность оптимизировать производимые расчеты. С точки зрения алгоритмов компьютерной геометрии использование сложных конфигураций на ПЧ с помощью ранее уже найденных простых конфигураций повышает скорость обработки ПЧ, требует меньших вычислительных ресурсов по сравнению с тем, как если бы ПЧ обрабатывались только с учетом прямых, точек и их инцидентов. Экономия времени обработки зависит как от сложности ПЧ, так и от особенностей его строения (наличия параллельных прямых и количества точек с большей степенью инцидентности).

Значение базовых проективных конфигураций в теоретическом исследовании проективной геометрии, а также для реализации проективнографического метода рассматривались в работах [12-14]. В зависимости от сложности ПЧ на нем можно обнаружить те или иные конфигурации. Например, конфигурация Паппа, в состав которой входит 9 прямых, встречается на ПЧ существенно реже, чем конфигурация Дезарга, состоящая из 10-ти прямых.

Рассмотрим алгоритмические особенности поиска проективных конфигураций на ПЧ. ПЧ считается заданным, если имеются уравнения прямых, его составляющих, и информация о симметриях исходного ядра (или нескольких ядер в случае многоядерных проективнографических систем) многогранника. Ограничимся для начала рассмотрением одноэпюрных систем со сдвоенными прямыми (то есть вместо 120-гранников икосаэдрической симметрии рассматриваются 60-гранники, вместо 48-гранников октаэдрической симметрии - 24-гранники, вместо

24-гранников тетраэдрической симметрии - 12-гранники).

На первом этапе расчета ПЧ необходимо определить точки пересечения прямых и их степень инцидентности. Любой ПЧ отличается от простого множества прямых линий на плоскости именно точками, в которых пересекаются несколько прямых, и совокупность таких точек образует основу ПЧ. На следующем этапе эта совокупность прямых и точек снабжается дополнительной структурой - полярным соответствием на основе исходной симметрии ядра. Это полярное соответствие как раз и позволяет использовать ПЧ как плоский инструмент формообразования трехмерных объектов. Для того, чтобы начать поиск конфигураций, необходимо из всего множества точек на ПЧ выбрать те, степень инцидентности которых больше двух (поскольку простая точка пересечения двух прямых не является структурным элементом проективных конфигураций - любая нетривиальная плоская проективная конфигурация состоит из точек со степенью инцидентности три и выше). Далее необходимо из этого ограниченно-множества (обычно количество "конфигурационных" точек существенно больше количества всех точек пересечения прямых ПЧ) составить элементы проективной конфигурации.

Первым элементом, не являющимся еще конфигурацией, но входящим во все конфигурации, является треугольник. Не любая тройка конфигурационных точек образует треугольники по двум причинам: во-первых, не любые две точки принадлежат данной прямой, во-вторых, некоторые тройки точек все одновременно принадлежат данной прямой, то есть вырождаются в отрезок, и общее количество конфигурационных треугольников существенно меньше всех возможных треугольников на ПЧ. В силу проективной двойственности мы должны наряду с такими конфигурационными треугольниками рассматривать тройки прямых, проходящих через любую конфигурационную вершину. Вершина не всегда определяют такую тройку прямых, а лишь тогда, когда степень рассматриваемой точки равна трем. Но наряду с такими точками, на ПЧ заведомо присутствует несколько точек, степень инцидентности которых больше трех (это зависит от симметрии исходного ядра).

Первая простейшая проективная конфигурация, используемая в программе обнаружения конфигураций на ПЧ, - полный четырехсторонник (правильнее называть четырехвершинник), рассматривалась в упомянутой выше статье [12]. Можно заметить, что эта конфигурация в конечном варианте изображения, когда вместо прямых рассматриваются отрезки, представляет собой проекцию ребер тетраэдра на плоскость.

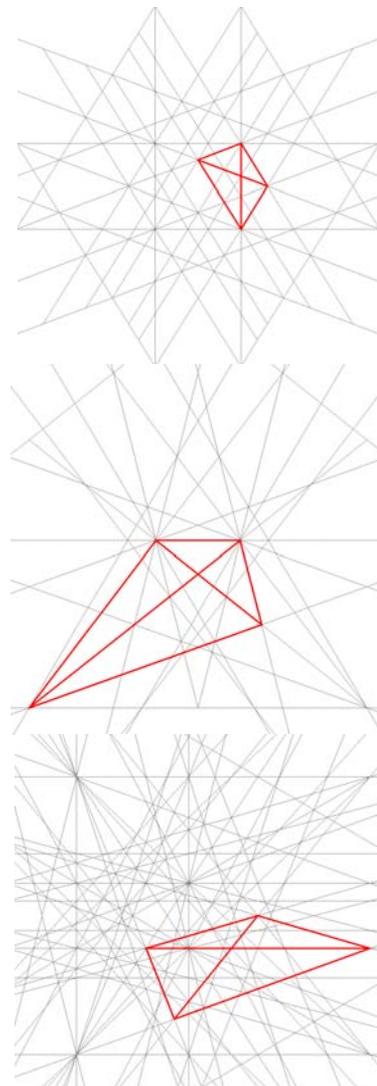


Рис 1. Примеры конфигураций полных четырехсторонников на различных ПЧ (ромботриаконтаэдр, ядро соединения четырех кубов, ядро соединения пяти додекаэдров).

Эта конфигурация имеется в составе других конфигураций, рассматриваемых далее, исключая конфигурацию Паппа. Количество найденных четырехсторонников на ПЧ зависит от типа ПЧ, но обычно меньше, чем число конфигурационных треугольников. Примеры таких полных четырехсторонников на трех вариантах ПЧ показаны на рис.1.

Количество полных четырехсторонников на ПЧ зависит от нескольких факторов. Так, проанализированные ПЧ показали, что в икосаэдрической эпоре (18 прямых, сгруппированных симметрично с симметрией 3-го порядка) имеется 114 конфигураций полного четырехсторонника, в ПЧ ромботриаконтаэдра (28 прямых, совокупность которых имеет две оси второго порядка) - всего 32 полных четырехсторонника. Это связано с наличием относительно большого числа параллельных прямых, поскольку полные четырехсторонники на их основе не реализуют-

ся в аффинном пространстве. ПЧ соединения 4-х кубов (22 прямые, сгруппированные с осевой симметрией второго порядка) содержит 59 полных четырехсторонников, ПЧ соединения 5-ти ромбододекаэдров - 412, а ПЧ соединения 5-ти додекаэдров - 580 конфигураций полных четырехсторонников. Помимо наличия пар параллельных прямых, на количество конфигураций влияет также и наличие точек пересечения прямых со степенью инцидентности, большей трех, поскольку такая точка потенциально может входить в состав нескольких полных четырехсторонников.

Конфигурация Паппа включает в себя 9 прямых и 9 точек. Эта конфигурация представляет собой шестисторонник, вершины которого лежат на паре прямых, а три точки пересечения противоположных сторон лежат на одной прямой. В построенной полной конфигурации Паппа имеются следующие девять прямых: две прямые, на которых лежат вершины шестисторонника; шесть его сторон; прямая, инцидентная трем точкам пересечения пар противоположных сторон; а также следующие точки: вершины шестисторонника (под вершинами в этом случае будем понимать точки пересечения смежных сторон); точки пересечения пар противоположных сторон.

Если вершины шестисторонника в порядке обхода инцидентны двум прямым не в чередующемся порядке, то мы получим в той иной степени вырожденную конфигурацию Паппа, в которой некоторые элементы будут совпадать, а некоторые, возможно, не определены. Поэтому ограничим поиск на ПЧ только такими конфигурациями Паппа, в которых, во-первых, нет совпадающих элементов (то есть в которых и вершины шестисторонника различны, и прямые инцидентности не совпадают ни с одной из сторон шестисторонника), и, во-вторых, дополнительным условием является чередование вершин.

Кандидат в конфигурацию Паппа включает в себя 2 прямые инцидентности, 6 прямых шестисторонника, 6 вершин шестисторонника, при этом вершины и прямые должны быть ориентированы в порядке обхода. Условием возможности построения данной конфигурации являются инцидентности первой прямой нечетным вершинам шестисторонника, и второй прямой - четным вершинам шестисторонника. Тип построенной конфигурации включает в себя помимо указанных элементов еще три точки инцидентности пересечения противоположных сторон (то есть 1 и 4, 2 и 5, 3 и 6), а также прямую, инцидентную этим трем точкам инцидентности. Невырожденная полная конфигурация Паппа не обладает полной взаимозаменяемостью элементов (в том понимании, в котором этим свойством обладает конфигурация Дезарга или полный четырехсто-

ронник), поскольку точки конфигурации не могут совпадать с точками пересечения прямых инцидентностей.

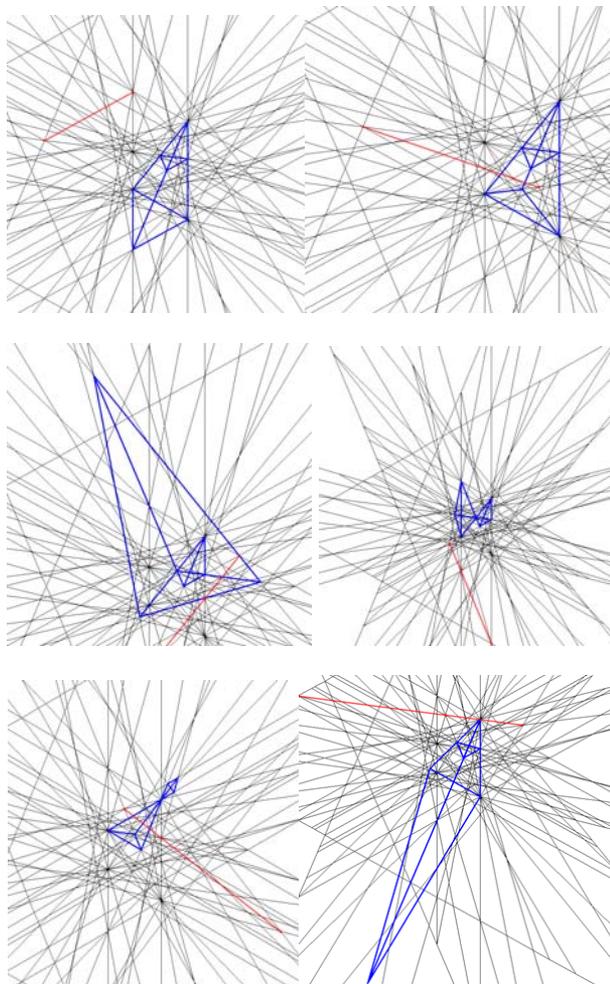


Рис 2. Различные варианты конфигурации Дезарга на ПЧ ядра соединения пяти ромбододекаэдров.

Таким образом, алгоритм поиска сводится к следующему. Вначале производится перебор всех пар прямых (внешний алгоритмический цикл). Для каждой (i,j) - пары рассматриваются все варианты пар троек точек, принадлежащих соответствующим прямым. Это - будущие вершины шестисторонника (средний алгоритмический цикл). Затем рассматриваются все возможные ребра (максимум 9). Если во множестве возможных ребер имеются замкнутые маршруты (циклы в смысле теории графов), то кандидат найден (внутренний алгоритмический цикл). С учетом двух вариантов обхода вершин замкнутого контура (условно "по часовой стрелке" и "против часовой стрелки") возможны лишь шесть вариантов обхода вершин с условием сохранения чередования четных и нечетных номеров в данной комбинации вершин (123456, 123654, 125436, 125634, 143256, 145236).

Следующая по сложности конфигурация - это конфигурация Дезарга, состоящая из 10-ти прямых, 10-ти точек, 30-ти ребер (при этом ребра могут частично совпадать), 20-ти треугольников, 10-ти троек прямых и 5-ти полных четырехсторонников, находящихся в определенных отношениях инцидентности, а именно - любые два четырехсторонника из конфигурации Дезарга имеют одинаковую тройку прямых. Таким образом, поиск конфигураций Дезарга сводится к перебору четырехсторонников и поиску этой особого рода инцидентности между ними.

Рассмотрим различные варианты найденных конфигураций Дезарга на ПЧ ядра соединения пяти додекаэдров (рис.2). Отдельно на чертеже выделена прямая Дезарга, не принадлежащая множеству прямых, составляющих ПЧ. Видно, что внешний облик этой конфигурации может существенно варьироваться в широких пределах (то есть выпуклая оболочка точек, входящих в состав конфигурации может быть треугольником, четырехугольником).

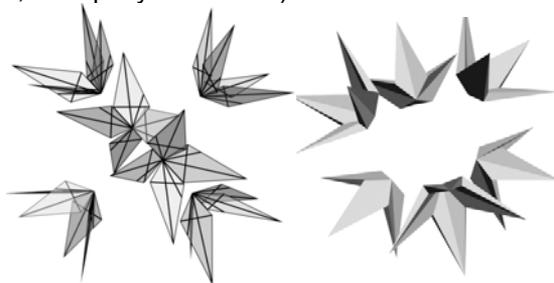


Рис. 3. Общий вид трехмерной формы на основе 24-гранника - соединения 4-х кубов с полным четырехсторонником (слева – вид с нанесенной конфигурацией четырехсторонника на плоских гранях в пространстве, справа – эти грани дополнены до объемных форм).

На рис. 3 показаны объемные трехмерные формы, полученные с учетом использования конфигурации четырехсторонника. На рис. 4 приведен пример ПЧ с конфигурацией Дезарга и полученный на его основе проективнографическим методом трехмерный многогранный объект. Видно, что в объемной форме присутствует ранее выбранная конфигурация Дезарга. При расчете параметров объемного тела за счет использования параметров используемой конфигурации сократилось время обработки ПЧ.

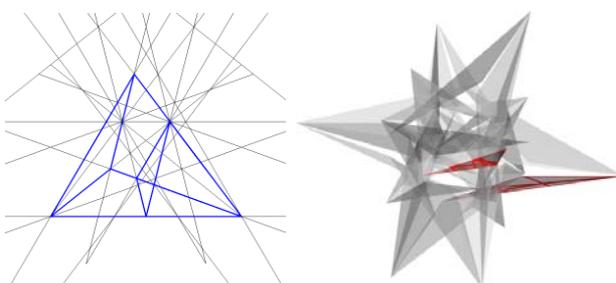


Рис 4. ПЧ и трехмерный объект на основе четырехкубовой эпюры с выделенной конфигурацией Дезарга.

В заключение можно отметить следующее. Во-первых, с точки зрения алгоритмов компьютерной геометрии поиск сложных конфигураций на ПЧ с помощью ранее уже найденных простых конфигураций более экономичен, так как требует меньших вычислительных ресурсов (в частности, времени вычисления) по сравнению с тем, как если бы поиски сложных конфигураций осуществлялись только на основании свойств инцидентности прямых и точек. Эта экономия зависит как от сложности ПЧ (то есть общего количества составляющих его прямых), так и от особенностей его строения (наличия параллельных прямых и количества точек с большей степенью инцидентностей). Во-вторых, принцип построения одних конфигураций на основе других достаточно эффективен и сам по себе, поскольку позволяет легче оперировать и описывать сложные конфигурации. Например, Плюккер рассматривал не только аффинное пространство как состоящее из множества точек, но также исследовал линейчатое пространство, в котором элементарными единицами являлись уже не точки, а прямые. В-третьих, наличие на ПЧ сложных конфигураций увеличивает множество формообразующих решений в пространстве, при этом необходимо учитывать, что треугольник на ПЧ соответствует набору тетраэдров в пространстве, полный четырехсторонник - набору пространственных конфигураций Дезарга (возможно, но не обязательно, вырожденных в той или иной степени). И в конкретном варианте формообразующих решений из этого полного набора можно выделять некоторые подмножества.

Наличие большего количества проективных конфигураций свидетельствует о потенциальных возможностях формообразования. Проведенные исследования показывают, что количество конфигураций не связано напрямую с количеством прямых линий, составляющих ПЧ, но зависит от числа точек с высокой степенью инцидентности (чем больше на ПЧ точек, степень инцидентности которых больше двух, тем больше вероятность обнаружения на нем проективных конфигураций).

В данной статье мы ограничились рассмотрением некоторых базовых конфигураций, имеющих большое значение в проективной геометрии. Мы рассматривали их на одноэпюрных проективнографических системах, полученных на основе известных соединений платоновых тел, а также некоторых соединений, двойственных к архимедовым телам. Более сложные конфигурации могут быть реализованы на более сложных ПЧ. Например, если использовать для формообразования многогранных структур многоэпюрные многоядерные системы с вложенными ядрами [15-20], то вероятность обнаружения

на ПЧ различных проективных конфигураций возрастает. Помимо задач формообразования в архитектуре и дизайне, как отмечалось в работе [12], сами ПЧ могут также использоваться непосредственно как элемент декора стен и витражей.

Литература

1. Steven Dutch, Polyhedra with Regular Polygon Faces. <http://www.uwgb.edu/dutchs/symmetry/johnsonp.htm>.
2. Иващенко А.В. Модели представления элементов системы проективнографических эпюр и алгоритм их определения // Молодые голоса : сб. науч.-исслед. работ аспирантов и соискателей, МГОПУ. вып. 2. М., 2000.
3. Foley D.J., van Dam A., Feiner S.K., Hughes J.F. Computer graphics. Principles and practice. - Addison-Wesley, 1991.
4. Farm G. Curves and surfaces for computer aided geometric design. A practical guide. - Academic Press, 1990.
5. Barsky V. Computer graphics and geometric modeling using Beta-splines. Springer Verlag, 1988.
6. Mark de Berg, Marc van Kreveld, Mark Overmars, Otfried Schwarzkopf. Computational Geometry: Algorithms and Applications. — Springer, 2000. — 368 с.
7. David M. Mount. Computational Geometry.— University of Maryland, 2002.—122 с.
8. Elmar Langetepe, Gabriel Zachmann. Geometric Data Structures for Computer Graphics.— A K Peters, 2006. — 362 с. — ISBN 1568812353.
9. Hormoz Pirzadeh. Computational Geometry with the Rotating Calipers. — McGill University, 1999. — 118 с.
10. Jacob E. Goodman, Joseph O'Rourke. Handbook of Discrete and Computational Geometry. —CRC Press LLC, 1997. 956 с.
11. Jianer Chen. Computational Geometry: Methods and Applications. — Texas A&M University, 1996. — 228 с.
12. А.В. Иващенко, Т.М. Кондратьева. Проективные конфигурации на проективнографических чертежах // Вестник МГСУ. 2015. № 5. С. 141-147.
13. Иващенко А.В., Знаменская Е.П. Конфигурация Дезарга в архитектурном и дизайн - проектировании // Вестник МГСУ. 2014. № 9. С. 154—160.
14. Иващенко А.В., Знаменская Е.П. Особенности компьютерной реализации построения плоскостной конфигурации Дезарга // Вестник МГСУ. 2015. № 9. С. 168-174.
15. Иващенко А.В., Кондратьева Т.М. Проективнографические чертежи многокомпонентных систем многогранников // Вестник МГСУ. 2012. № 6. С. 155-160.

16. Иващенко А.В., Кондратьева Т.М. Проективнографический анализ многогранников Джонсона // Вестник МГСУ. 2013. № 5. С. 226-229.

17. Иващенко А.В., Кондратьева Т.М. Автоматизация получения проективнографических чертежей тел Джонсона // Вестник МГСУ. 2014. № 6. С. 179-183.

18. Иващенко А.В., Кондратьева Т.М. Особенности преобразования систем координат на проективнографических чертежах // Научное обозрение. 2016. № 9. С. 47-51.

19. Иващенко А.В., Кондратьева Т.М. Об использовании полярной системы координат в проективнографических чертежах // Вестник МГСУ. 2016. № 11. С.124-131.

20. Иващенко А.В., Кондратьева Т.М. О методе формообразования в архитектуре и дизайне, основанном на многоядерных проективнографических системах // Инновации и инвестиции. 2017. № 8. С. 132-136.

Using of projective configurations on project-graphic drawings for improving the method of polyhedron formation

Ivashchenko A.V., Kondratieva T.M.

NRU MGSU

This article examines the possibilities of improving polyhedral structures form-building method for use in architecture and design. Project-graphy, being one of the three-dimensional objects mapping methods, allows obtaining various form-building solutions based on the trace epures taken as a basis for polyhedra. Project-graphic drawings (PD) contain a large number of well-known projective configurations. Their use makes it possible to optimise PD processing programs. The principle of constructing some configurations based on others is quite effective, since it makes it easier to operate and describe complex configurations, to extract from the complete set of configurations some subsets and use them in form-building problems. Thus, the use of complex configurations on PD allows to increase the number of form-building solutions in space with less effort.

Here's proposed algorithms, which form the basis for computer programs, search for PD basic configurations (full quadrilateral, Desargue, Papp), which are important in projective geometry. The search of projective configurations is carried out on single-epure project-graphic systems based on platonic solids, as well as some duals of Archimedean solids.

Key words: polyhedra forming, project-graphic method, projective configurations, computer program optimisation.

References

1. Steven Dutch, Polyhedra with Regular Polygon Faces. <http://www.uwgb.edu/dutchs/symmetry/johnsonp.htm>.
2. Ivashchenko A.V. Models of the representation of the elements of the system of projectivographic diagrams and the algorithm for their determination // Young voices: Sat. науч.-исслед. works of graduate students and applicants, MGOPU. no. 2. М., 2000
3. Foley D.J., van Dam A., Feiner S.K., Hughes J.F. Computer graphics. Principles and practice. - Addison-Wesley, 1991.
4. Farm G. Curves and surfaces for computer aided geometric design. A practical guide. - Academic Press, 1990.
5. Barsky V. Computer graphics and geometric modeling using Beta-splines. Springer Verlag, 1988.
6. Mark de Berg, Marc van Kreveld, Mark Overmars, Otfried Schwarzkopf. Computational Geometry: Algorithms and Applications. - Springer, 2000. - 368 p.
7. David M. Mount. Computational Geometry.-University of Maryland, 2002.-122 p.

8. Elmar Langetepe, Gabriel Zachmann. Geometric Data Structures for Computer Graphics. - A K Peters, 2006. - 362 p. - ISBN 1568812353.
9. Hormoz Pirzadeh. Computational Geometry with the Rotating Calipers. - McGill University, 1999. - 118 p.
10. Jacob E. Goodman, Joseph O'Rourke. Handbook of Discrete and Computational Geometry. -CRC Press LLC, 1997. 956 pp.
11. Jianer Chen. Computational Geometry: Methods and Applications. - Texas A & M University, 1996. - 228 p.
12. A.V. Ivashchenko, T.M. Kondratieff. Projective configurations on project drawings. // Vestnik MGSU. 2015. № 5. P. 141-147.
13. Ivashchenko A.V., Znamenskaya E.P. The configuration of Desargues in architectural and design design // Vestnik MSSU. 2014. No. 9. P. 154-160.
14. Ivashchenko A.V., Znamenskaya E.P. Features of computer realization of the construction of the planar configuration of Desargue // Vestnik MGSU. 2015. № 9. P. 168-174.
15. Ivashchenko AV, Kondratieva TM Projectionographic drawings of multicomponent systems of polyhedra // Vestnik MGSU. 2012. № 6. P. 155-160.
16. Ivashchenko AV, Kondratieva TM Projectionographic analysis of Johnson polyhedra // Bulletin of MGSU. 2013. № 5. P. 226-229.
17. Ivashchenko AV, Kondratieva TM Automation of receiving projecting drawings of Johnson's bodies // Vestnik MGSU. 2014. No. 6. P. 179-183.
18. Ivashchenko AV, Kondratieva TM Features of the transformation of coordinate systems on the drafts of drawings // Scientific review. 2016. № 9. P. 47-51.
19. Ivashchenko AV, Kondratieva TM On the use of the polar coordinate system in the projection drawings // Vestnik MGSU. 2016. No. 11. P.124-131.
20. Ivashchenko AV, Kondratieva TM On the method of shaping in architecture and design based on multi-projectographic systems // Innovations and investments. 2017. No. 8. P. 132-136.

Связь жилой архитектурной среды с критерием удовлетворенности жильем и социально приемлемым жильем в Ираке

Аль Шибани Алаа Абдали,

аспирант кафедры архитектуры и градостроительства, Белгородский государственный университет им. В.Г. Шухова, al81aa4250@gmail.com

В данной статье рассмотрены вопросы определения критериев оценки удовлетворенности жильем, повышения качества жилой среды с учетом пространственных ценностей традиционных жилых образований в Республике Ирак. На основании анализа традиционных принципов проектирования жилища, зарубежного опыта проектирования по обеспечению качественной жилой среды определены перспективные направления развития малоэтажного строительства в условиях Ирака. Разработаны потребительские модели формообразования оптимальной жизненной среды с возможностью адаптации к изменяемым внешним условиям, их применения при проектировании и разработке местных стандартов в условиях жаркого климата. Качество условий жизни определяется посредством анализа и оценки субъективных и объективных показателей, функциональных атрибутов. Детерминантами удовлетворенности жильем выступают социально-экономические, экологические, культурные атрибуты. Жилище рассматривается в качестве элемента городской среды с общими функциональными атрибутами. Внутреннее пространство выступает в виде универсального, гибкого пространства, отражающего оптимальные варианты удовлетворенности жильем.

Ключевые слова: малоэтажная жилая застройка, жаркий климат, комфортная среда, критерии удовлетворенности.

В рамках исследования анализируется уровень удовлетворенности жилой малоэтажной застройки в условиях Республики Ирак в аспекте предоставления качества услуг, свойств жилья. Жилая среда рассматривается как один из показателей качества городской жизни, выступает как социологическая категория, которая позволяет квалифицировать условия жизни и ориентирована на оценку степени удовлетворенности потребностей. Критерии оценки удовлетворенности жильем, повышения качества жилой среды исследуются в границах определения субъективных и объективных показателей, функциональных атрибутов, которые позволяют определить степень удовлетворенности жилой средой с учетом разнообразных потребностей жильцов. Детерминантами удовлетворенности, при этом, выступают социально-экономические, экологические, культурные атрибуты. Метод исследования включает анализ и обобщение научных исследований, проектных материалов в области критериев удовлетворенности малоэтажной жилой застройки, используется метод построения алгоритма потребительской модели оптимальной жилой среды.

Проблеме формирования качественной жизненной среды посвящены работы Р.Г. Аракелян, Н.В. Назаровой, Ю.А. Табунщикова [1, 8, 11]. Особенности развития жилья в условиях жаркого климата рассмотрены в трудах М. Бунаира, Н.Л. Бурлаченко, Т.Ф. Волковой, М.З. Хамед Халид, А. Хезла [2-6, 12, 13]. Вопросы организации жилой застройки в условиях Ирака освещены в работах Я.О. Мазин, А.Н., Мулла Хуйеш, С.К. Рафи Хароп, Х. И. Рушли, С.М. Хусей, Ж.Б. Шахин [6, 7, 9, 10, 14, 15]. Недостаточность изученности вопроса формирования малоэтажной жилой застройки в условиях Ирака в аспекте критериев удовлетворенности и социально прием-

лемого жилья определяют актуальность исследования.

Качество и уровень жизни людей в жилой среде выражается как процесс взаимодействия социально-экономических, экологических, региональных условий, влияющих как на критерии удовлетворенности жильем, так и на объективные ценности общества. Удовлетворенность жильем отождествляется с индивидуальным восприятием, имеет субъективное значение. Качество жизни связано с социальной группой людей, которые разделяют общие социально-экономические условия, определяют объективные ценности в жизненной среде. Определение качества условий жизни возможно посредством анализа и оценки социальной и экономической окружающей среды, объективных и субъективных показателей качества жизни, уровня удовлетворенности жилой средой.

Функциональные атрибуты построения жизненной среды, такие как экономические условия (уровень благосостояния, доход семьи), экологическая ситуация, доступ к разнообразным услугам, программам (дом, место работы, школы, досуг) становятся объективными показателями. Функциональное разнообразие играет эффективную роль в формировании качественной жизненной среды, влияет на привлекательность места, помогает акцентировать внимание на проблемах. Такие аспекты, как чувство удовлетворенности, свобода определения и выбора, участие в формировании жизненной среды являются субъективными показателями. Социально-демографическая среда (количество семьи, соседи, друзья, сообщества) являются детерминантами социальных атрибутов. Жилище рассматривается в качестве структуры городской среды с общими функциональными функциями, от семьи до сообщества. Комфортный микроклимат, рекреационные программы – это атрибуты экологического здоровья.

Процесс урбанизации, получивший развитие после второй мировой войны в Ираке, привел к ряду негативных моментов. В процессе стихийного развития при высоких темпах территориального роста городов с каждым годом усложнялись проблемы организации всего городского хозяйства: транспортная логистика, системы учреждений обслуживания, инженерного обеспечения, благоустройства и озеленения. Несмотря на нестабильность социально-экономической ситуации, неоднородность культурных условий, неравномерный характер развития технологической базы поиск оптимальных способов перехода к инновационным решениям удовлетворенности жилой среды в Ираке продолжался. Попытки улучшить качество доступного жилья, ориентированного на низкий доход населения, были направлены на повышение

уровня общей удовлетворенности. Быстрое развитие жилья было связано с ростом населения, где темп роста населения Ирака в 2016 году превысил 38 млн. и в последние десятилетия увеличивается на 3% в год.

Оценка удовлетворенности жилья позволяет объективно отражать фактическую и желаемую ситуацию, руководствуясь потребностями жителей районов. Критериями оценки становятся: качество жилищных условий, характеристики соседства с учетом функций, размеров, количества комнат, транспортной логистики, социальных объектов (торговых площадок, медицинских, образовательных, культурно-развлекательных и религиозных учреждений, мест отправления культа, игровых зон, паркингов и т.д.), коммунальных услуг (наличия водоснабжения, водоотведения, электроснабжения).

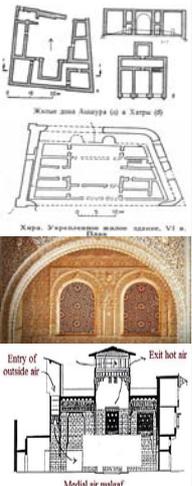
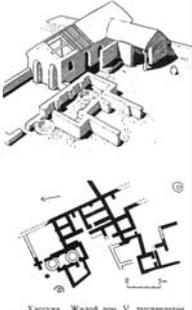
В Ираке наблюдается высокий уровень морального износа и физического ухудшения жилищного фонда. Существует низкий уровень экономических условий. Улучшение эксплуатационных характеристик и качества жилой застройки в условиях Ирака требует комплексного подхода при выборе архитектурных приемов пространственной композиции. В связи с этим, необходимо учитывать как традиционные, так и новаторские современные решения, направленные на создание комфортных микроклиматических условий проживания. Морфология формообразования малоэтажного жилища Ирака соответствует специфике региональной географии, местным климатическим условиям, историческим традициям, национальному образу жизни, культурной этнографии (таблица 1).

Характерной особенностью Ирака является наличие резкого континентального климата, температурных изменений ночью и днем, летом и зимой, а также продолжительное знойное лето с апреля по октябрь. Функциональное наполнение и форма традиционного жилого дома были обусловлены утилитарными потребностями разнообразных социальных групп населения. Архитектурно-пространственный тип малоэтажного жилища городов Ирака определен сложным внутренним порядком организации семьи, религией и традициями.

Для Ирака характерно наличие многодетных семей в виде семьи из нескольких поколений, наличие тесного соседского контакта. Замкнутость и обращенность процессов жизнедеятельности семьи во внутреннее дворовое пространство были продиктованы местными климатическими условиями (пыль, жаркий климат), религиозными представлениями, бытовыми традициями, а также требованиями безопасности (высокие глухие стены исключали возможность просмотра жилища извне). Доступность общественно-культурных учреждений

(мечетей, бань, школ, мавзолеев) способствовали развитию устойчивой жизненной среды.

Таблица 1
Морфология формообразования традиционной жилой застройки Ирака

Атрибуты	Традиционные элементы	Образец	Эффект удовлетворенности
Градостроительные	Плотная хаотичная застройка с узкими и тупиковыми улочками		Тепловой комфорт
Архитектурные	Двухсторонняя ориентация жилых домов, галерейный и секционный типы, симметричность, прямоугольность, компактность архитектурной композиции, изолированность жилых пространств, размещение водоемов, дворики по периметру, узких окон, арок, куполов, «бадгир», «машрабия», ниш, балконов, использование биопозитивных материалов (кирпич, глина, битум, стволы пальм)		Устойчивость жизненной среды, улучшенный микроклимат жилых помещений. Высокий уровень комфорта
	Зонирование жилых помещений по количеству и составу семьи, возрасту, полу (на мужскую и женскую зоны), на общественную гостевую, семейную интимную и входную зоны.		Соответствие зонирования утилитарным потребностям

В связи с изменением экономической ситуации, социально-демографической структуры (распадом сложных семей, образованием семей с небольшим численным составом), появлением новых потребностей городской среды традиционная малоэтажная застройка с дворовым пространством, садом, отвечающая традиционному укладу жизни многолетних семей, перестала удовлетворять критериям качественной жизненной среды. В условиях взаимного влияния национальной культуры и привнесения новых веяний европейских стандартов создание малоэтажных домов нового типа стало актуальной задачей проектирования Ирака. Развитие урбанизированного городского пространства взаимо-

связано с формированием новых разнородных типов жилой застройки, с улучшенной планировкой квартир, где определяющим принципом психологически комфортной и качественной среды является гармоничность религиозных представлений и культуры.

В настоящее время основной тип жилой застройки Ирака представлен в виде однодвухэтажных домов, преимущественно горизонтального типа, которые подчинены требованиям ориентации. Малоэтажная жилая застройка образует плотные жилые кварталы, имеющие характер само затеняющихся структур. Жилые дома создают своеобразный «термос» за счет компактной планировки, ограждающих конструкций наружных стен, узких оконных и дверных проемов. Анализ традиционного типа жилья, зарубежного опыта проектирования позволяет выявить ряд оптимальных архитектурно-планировочных решений, направленных на удовлетворенность жильем, улучшение микроклимата помещений, снижение температуры воздуха. Предлагается алгоритм вариантов улучшенных моделей планировки квартир с учетом аэродинамических, теплоизоляционных качеств жилого здания, которые позволяют реализовать принципы удовлетворенности жилой среды, посредством последовательного выбора оптимальных схем элементов жилища. Вариантность потребительских моделей оптимальной жилой среды с учетом атрибутов, влияющих на комфортное проживание в условиях Ирака, представлена в таблицах 2-9.

Таблица 2
Потребительская модель оптимальной жилой среды. Градостроительные атрибуты: ориентация, градостроительная единица

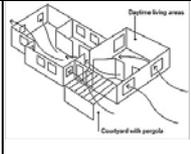
Элементы	Предложения	Образец	Оценка удовлетворенности
Ориентация	Ориентация жилых помещений на юг и юго-восток, нежилых помещений – на север с учетом солнечной радиации и аэрации квартир. Исключение прямой западной ориентации, обращение окон комнат в сторону затенения		Комфортный микроклимат жилых помещений
Градостроительная единица	Формирование жилых групп домов линейного типа для семей различного типа в качестве кварталов		Многообразие видов жилой ячейки

Таблица 3

Потребительская модель оптимальной жилой среды. Градостроительные атрибуты: принцип застройки, эстетика застройки, экстерьер, городская инфраструктура, общественные пространства

Элементы	Предложения	Образец	Оценка удовлетворенности
Принцип застройки	Принцип сингулярности, конфиденциальности, обособленности жилых групп		Повышение приватности, идентичности
Эстетика застройки	Взаимосвязанные и многомерные пространства		Привлекательность застройки
Экстерьер	Применение фронтальных компактных, симметричных композиций, осевого построения пространств		Создание фронтального выразительного визуального ряда
Городская инфраструктура	Близость к городской и транспортной инфраструктуре (учреждения обслуживания в радиусе доступности до 500 м)		Удобство перемещения, близость мест приложения труда, отдыха к жилью
Общественные пространства	Расположение пространств общения (для семей, соседей, жителей квартала), детских площадок (на эксплуатируемой кровле, во дворе)		Повышение интенсивности социальных связей, узнаваемости жилого пространства

На основании оценки удовлетворенности жильем определяется возможность выбора оптимальных вариантов развития жилой среды. Модели формирования оптимальной жизненной среды определяют трактование внутреннего пространства как универсальное с возможностью адаптации к изменяемым внешним условиям. Ключевыми позициями удовлетворенности жильем являются: преємственность культуры, экономическая эффективность, понижение энергозатрат, привлекательность, возможность интерпретации жилых групп, интеграция внутреннего и внешнего пространства, возможность регулирования зон ответственности, повышение качества микроклимата, обеспечение комфортного микроклимата и принципа конфиденциальности жилья, создание единого «эко-организма».

Функциональные атрибуты создания жизненной среды такие, как градостроительные, архитектурные, экологические, являются показателями удовлетворенности жильем. Квалификация пригодности возможного решения определяется на основе собранной информации оценки эффективности удовлетворенности определенного места жилой среды, что позволяет ус-

танавливать наиболее подходящий вариант архитектурной типологии с возможностью адаптации к изменяемым внешним условиям.

Таблица 4

Потребительская модель оптимальной жилой среды на примере современных жилых домов. Архитектурные атрибуты: форма, план

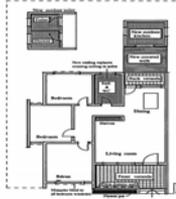
Элементы	Предложения	Образец	Оценка удовлетворенности
Форма	Компактная симметричная форма блок-секций. Увеличение ширины корпуса жилого дома (до 18-20 м) за счет внутренних двориков		Экономическая целесообразность
План	Принцип модульности, блок-секций из разноэтажных объемов с возможностью свободной блокировки, образования террас, низких затененных дворов, связь с внешней средой части квартир (до 50 % от жилой площади). Группировка жилых единиц вокруг двора, возможность трансформации жилых помещений. Связь гостиной с общей комнатой, садом, лоджией, а также кухонной зоной посредством коммуникационных переходов, расположения двух входных зон	   	Множественность взаимосвязанных жилых единиц разных размеров и конфигурации, фрактальность свойств планировочной структуры. Возможность интерпретации жилых пространств

Таблица 5

Потребительская модель оптимальной жилой среды на примере современных жилых домов. Архитектурные атрибуты: этажность, социальная демография, площадь

Элементы	Предложения	Образец	Оценка удовлетворенности
Этажность	Преимущественное 2-4-этажное строительство секционными и блокированными жилыми домами с рядовой блокировкой квартир в двух или разных уровнях		Возможность пластического членения как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях

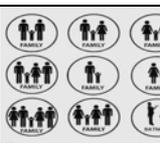
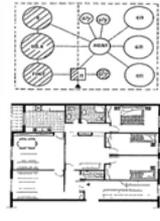
Социально-демографический	Определение типа семьи с учетом перспективного ее расширения: 1-2, 3-4, 5 и более человек, уровень обеспеченности, степень благополучия, социальный статус		Определение алгоритма прогнозирования развития застройки
Площадь	Общая площадь от 40 кв.м. до 200 кв.м.		Повышение инвестиционной привлекательности

Таблица 6
Потребительская модель оптимальной жилой среды на примере современных жилых домов. Архитектурные атрибуты: функциональное наполнение, принцип регламентации зон

Элементы	Предложения	Образец	Оценка удовлетворенности
Функциональное наполнение	Насыщение разнообразными учреждениями обслуживания по внешнему периметру здания, в уровне нижних или верхних этажей, в стиловатной части, на кровле		Повышение пешеходной пропускной способности, увеличение социальной интенсивности использования жилых групп
Принцип регламентации зон ответственности жилых единиц	Зонирование на общественную гостевую зону (общения), кухню (питания), семейную интимную зону (сна, воспитания детей) со шлюзом. Расположение двухуровневых квартир с вертикальным зонированием		Социально-демографическая изоляция жителей квартир. Наличие частных пространств. Регулирование зон ответственности, повышение качества

Таким образом, использование алгоритма формообразования потребительской модели оптимальных архитектурно-пространственных стратегий развития жилых групп позволяет использовать их как при проектировании, так и при разработке местных стандартов, направленных на удовлетворенность жильем в условиях жаркого климата.

Таблица 7
Потребительская модель оптимальной жилой среды. Взаимосвязь с окружающей средой: охлаждение

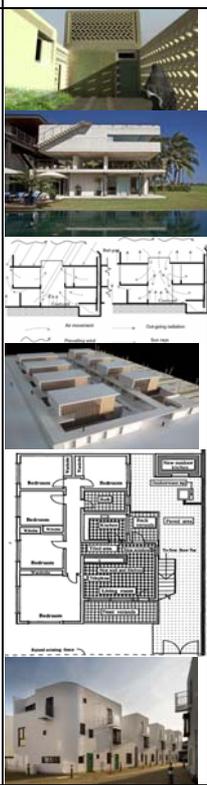
Элементы	Предложения	Образец	Оценка удовлетворенности
Охлаждение	Исключение больших открытых общественных пространств, устройство внутренних дворов-шахт (с атриумом, айваном, водоемом), галерей с арками, лоджий, террас в качестве буферных зон. Размещение летних помещений за счет устройства террас. Площадь летних помещений не менее 50% от жилой площади. Разграничение кухни, жилого и общественного помещений посредством коридоров, садов, устройство жилых помещений, санитарных узлов в глубине квартиры. Окраска стен в светлые тона: белый, голубой, зеленый		Комфортный микроклимат жилых помещений, улиц. Понижение энергозатрат, снижение теплопотерь, защита от перегрева помещений

Таблица 8
Потребительская модель оптимальной жилой среды. Взаимосвязь с окружающей средой: аэрация, безопасность, экология

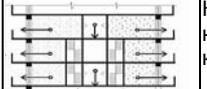
Элементы	Предложения	Образец	Оценка удовлетворенности
Аэрация	Двухсторонняя ориентация квартир для проветривания		Комфортный микроклимат
Безопасность	Замкнутые, полузамкнутые, сквозные пространства, создающих защищенность и безопасность		Интеграция внутреннего пространства двора и внешнего пространства улицы
Экология	Рекреационные дворовые пространства, приквартирные участки для нижних этажей, озелененных террас. Экологическая чистота (хорошая аэрация, наличие рекреационных зон, водоемов). Включение в общий объем жилой застройки шахт для проветривания помещений		Создание единого «эко-организма», улучшение качества окружающей среды, удовлетворение потребности в общении, участия в формировании среды

Таблица 9

Потребительская модель оптимальной жилой среды. Взаимосвязь с окружающей средой: традиционные и современные элементы

Элементы	Предложения	Образец	Оценка удовлетворенности
Традиционные элементы	Трансформируемые перегородки, навесы, козырьки, системы вентиляции «альмальгаф», солнцезащитных ограждений (в виде элемента «машрабия»)		Преимственность культуры
Современные элементы	Устройство встроенного оборудования, теплоограждающих конструкций, фотоэлементов и фотоэлектрических панелей, эксплуатация крыши, уменьшение площади крыши, установка автоматических систем жизнеобеспечения (отопления, вентиляции, кондиционирования, охлаждения и электроэнергии), естественных источников энергии для тепла и охлаждения помещений (энергии солнца, воды, ветра, биоэнергии)		Оптимизация систем энергосбережения с целью повышения качества микроклимата

Литература

1. Аракелян, Р. Г. Повышение качества жилой среды с учетом ценностей традиционных жилых образований: дисс. ... канд. арх.: 05.23.21 / Аракелян Рубен Георгиевич. – М., 2011. – 179 с.
2. Бунаира, М. Типологические особенности жилых домов городского типа на примере Северного Алжира: автореф. дисс. на соиск. ученой степ. канд. арх.: 18.00.02 / Бунаира Махмуд. – СПб, 1995. – 30 с.
3. Бурлаченко, Н.Л. Понятие комфортности жилой среды в современных условиях / Н.Л. Бурлаченко // Строительство и архитектура. – 2015. – С. 47-49.
4. Волкова, Т.Ф. Типы современного жилья и дифференциация жилой среды / Т.Ф. Волкова // Перспективы науки и образования. - 2014. - №4 (10). – С. 144-148.
5. Волкова, Т.Ф. исследование потребительских качеств городской среды / Т.Ф. Волкова //

Перспективы науки и образования. - 2014. - №3. – С. 109-113.

6. Мазин, Я. О. Шаблоны жилых кластеров в жилье для одной семьи в иракском городе / Ябер Омер Мазин // AL Rafdain Engineering Journal. - 2004. - № 15. - с. 43-61. (на арабском языке).

7. Мулла Хуейш А. Н. Современная архитектура Ирака. Багдад: изд-во «Багдадский Университет», 1988. - 300 с. (на арабском языке).

8. Назарова, Н. В. Формирование образа жилой среды как инвариантной модели повседневного бытия / Назарова Наталья Валерьевна // Грамота. – 2014. №3 (41): в 2-х частях. Ч. II. – С. 137-141.

9. Рафи Хагоп, С. К. Архитектурно-планировочные основы гибкой системы индустриального домостроения в условиях Ирака (на примере зданий средней этажности): автореф. дисс. на соиск. ученой степ. канд. арх.: 18.00.02 / Рафи Хагоп Саркес Кипикян. – М., 1990. - 23 с.

10. Рушли, Х. И. Проблемы внутреннего рынка Ирака и его влияние на развитие народного хозяйства: дисс. ... канд. эконом. наук: 08.00.05/ Рушли Халиль Ибрагим. – М., 1984. – 149 с.

11. Табунщиков, Ю. А. Потребительские качества здания / Ю.А. Табунщиков // АВОК. - 2004. - № 4.

12. Хамед Халид, М. З. Архитектура дворцов исламского мира (на примере стран Ближнего Востока) : автореф. дисс. ... канд. арх.: 18.00.01/ Хамед Халид Мухамед Забен. – Бишкек, 2000. – 22 с.

13. Хезла Айуб. Особенности формирования устойчивой архитектуры в засушливых зонах (на примере оазисов Северной Сахары Алжира): автореф. дисс. ... канд. арх.: 05.23.21/ Хезла Айуб. – М., 2016. - 26 с.

14. Хусей, С. М. Благоустройство жилой застройки в городах с жарким сухим климатом: (на примере г. Багдад) : автореф. дисс. на соиск. ученой степ. канд. арх.: 18.00.04 / Хусейн Суад Исмаил. – М., 1990. – 21 с.

15. Шахин, Ж. Б. Условия формирования малоэтажных жилых домов для высокоплотной городской застройки (на примере Ирака) : автореф. дисс. на соиск. ученой степ. канд. арх.: 18.00.02 / Шахин Жанна Бахджат. – М., 1993. – 24 с.

Relationship of residential architectural environment with the criterion of satisfaction with housing and socially acceptable housing in Iraq

Al-Shaibani Alaa Abdali

Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov

This article considers the definition of criteria for assessing the satisfaction with housing, improving the quality of the residential environment, taking into account the spatial values of traditional residential units in the Republic of Iraq.

Based on the analysis of traditional design principles for housing, foreign design experience in providing a quality residential environment, the perspective directions of development of low-rise construction in the conditions of Iraq have been determined. Consumer models for shaping the optimal living environment with the ability to adapt to changing external conditions, their application in the design and development of local standards in a hot climate are developed. The quality of living conditions is determined through the analysis and evaluation of subjective and objective indicators, functional attributes. The determinants of housing satisfaction are socio-economic, ecological, cultural attributes. The dwelling is viewed as an element of an urban environment with common functional attributes. The interior space is in the form of a universal, flexible space that reflects the optimal options for housing satisfaction.

Keywords: low-rise residential buildings, hot climate, comfortable environment, satisfaction criteria.

References

1. Arakelyan, RG Improving the quality of the residential environment, taking into account the values of traditional residential units: diss. ... cand. arch. : 05.23.21 / Arakelyan Ruben Georgievich. - M., 2011. - 179 p.
2. Bunaira, M. Typological features of residential buildings of urban type on the example of Northern Algeria: the author's abstract. diss. to the soisk. the scientific step. Cand. arch. : 18.00.02 / Bunaira Mahmoud. - St. Petersburg, 1995. - 30 p.
3. Burlachenko, N.L. The concept of comfort in an environment in modern conditions / N.L. Burlachenko // Construction and architecture. - 2015. - P. 47-49.
4. Volkova, T.F. Types of modern housing and differentiation of residential environments / T.F. Volkova // Prospects of science and education. - 2014. - No.4 (10). - P. 144-148.
5. Volkova, T.F. the study of consumer qualities of the urban environment / T.F. Volkova // Prospects of science and education. - 2014. - №3. - P. 109-113.
6. Mazin, Ya. O. Templates of residential clusters in single-family housing in the Iraqi city / Yaber Omer Mazin // AL Rafdain Engineering Journal. - 2004. - No. 15. - p. 43-61. (in Arabic).
7. Mulla Hueesh, AN Modern Architecture of Iraq. Baghdad: Publishing House "Baghdad University", 1988. - 300 p. (in Arabic).
8. Nazarova, N. V. Formation of the image of the living environment as an invariant model of everyday life / Nazarova Natalia Valerievna // Gramota. - 2014. №3 (41): in 2 parts. Part II. - P. 137-141.
9. Rafi Hagop, SK Architectural and planning foundations of a flexible system of industrial housing construction in Iraq (on the example of medium-story buildings): the author's abstract. diss. to the soisk. the scientific step. Cand. arch. : 18.00.02 / Rafi Hagop Sarkes Kipikyan. - M., 1990. - 23 p.
10. Rushli, Kh. I. Problems of the internal market of Iraq and its influence on the development of the national economy: diss. ... cand. economy. Sciences: 08.00.05 / Rushli Khalil Ibrahim. - M., 1984. - 149 p.
11. Tabunshchikov, Yu. A. Consumer building quality / Yu.A. Tabunshchikov // ABOK. - 2004. - № 4.
12. Hamed Khalid, MZ Architecture of palaces of the Islamic world (on the example of the countries of the Middle East): the author's abstract. diss. ... cand. arch. : 18.00.01 / Hamed Khalid Muhamed Zaben. - Bishkek, 2000. - 22 p.
13. Hezla Ayub. Features of the formation of sustainable architecture in arid zones (on the example of the oases of the Northern Sahara of Algeria): the author's abstract. diss. ... cand. arch. : 05.23.21 / Hezla Ayub. - M., 2016. - 26 p.
14. Husey, S.M. Accomplishment of residential development in cities with a hot dry climate: (on the example of Baghdad): author's abstract. diss. to the soisk. the scientific step. Cand. arch. : 18.00.04 / Hussein Suad Ismail. - M., 1990. - 21 p.
15. Shakhin, Zh. B. Conditions for the formation of low-rise apartment buildings for high-density urban development (the example of Iraq): author's abstract. diss. to the soisk. the scientific step. Cand. arch. : 18.00.02 / Shakhin Jeanne Bahjat. - M., 1993. - 24 p.

Несущая способность составных железобетонных стержней с высокопрочной арматурой

Зараковская Кристина Игоревна, аспирант, Балтийский федеральный университет им. И. Канта (БФУ им. И. Канта), kizarakovskaya@gmail.com;

Захаров Владимир Федорович, доктор технических наук, профессор, Калининградский государственный технический университет (КГТУ)

Экспериментальные исследования, проведенные с целью изучения сопротивления длительному сжатию составных железобетонных стержней с высокопрочной арматурой, приведены в работе в [3]. В ходе данного эксперимента были получены данные, которые доказывают эффективность применения высокопрочной арматуры в сжатых железобетонных элементах составного сечения.

В настоящей работе приведено сравнение опытных разрушающих усилий образцов с расчетными, полученными, используя положения СП 63.13330.2012 [7]. Была установлена достаточная степень достоверность полученных в результате эксперимента данных. Однако основной результат этих исследований является тот факт, что несущая способность железобетонных стержней составного сечения средней гибкости с высокопрочной арматурой, подвергавшихся длительному сжатию, оказалась выше несущей способности аналогичных стержней, испытанных кратковременным сжатием, на 10 – 22 %.

Ключевые слова: бетон; железобетон; высокопрочная арматура; длительное сжатие; ползучесть; напряжения; деформации; перераспределение усилий; сжатые колонны; колонны составного сечения; напряженно-деформированное состояние сечений; несущая способность.

Колонны составного сечения с высокопрочной арматурой, сжатые с малыми эксцентриситетами, теряют свою несущую способность при достижении высокопрочной арматурой у наиболее сжатой грани и бетона, работающего совместно с ней, предельных деформаций сжатия. Опытные значения несущей способности N_{ul} образцов колонн приведены в таблице 1. Для сравнения с опытными величинами N_{ul} была определена расчетная несущая способность опытных образцов колонн составного сечения $N_{ul,расч}$ по формуле (1). Соответственно напряжения в высокопрочной арматуре σ_{sk} и бетоне σ_{bl} определялись на стадии, близкой к разрушению.

Напряжения в k -м стержне высокопрочной арматуры σ_{sk} были определены по известным опытными значениям деформаций арматуры ϵ_{sk} , используя экспериментальную диаграмму состояния высокопрочной арматуры А800.

Для того, чтобы определить расчетное значение усилий в бетоне на стадии, близкой к разрушению, были построены эпюры напряжений в «сборном» (ветвь «1») и «монолитном» (ветвь «2») бетонах (рисунок 1 – 5). Приведенные на рисунках 1 – 5 эпюры напряжений в бетоне были построены, используя представление нормального сечения железобетонного элемента как совокупности полос шириной 10 мм. Были приняты следующие положения: деформации бетона были линейно распределены по высоте сечения; напряжения в бетоне в пределах каждой полоски считались постоянным по ширине и высоте (данные положения присутствуют в СП 63.13330.2012 [7]). При этом напряжение в пределах каждой i -й полоски было рассчитано с помощью опытных диаграмм состояния «сборного» (ветвь «1») и «монолитного» (ветвь «2») бетонов, построенных по опытными значениям деформаций на уровне высокопрочной арматуры, принимая $\epsilon_{bl} = \epsilon_{sk}$.

Эпюры напряжений в бетоне σ_{b1} ветви «1» (слева) и σ_{b2} ветви «2» (справа), МПа
Образец КС-I-5

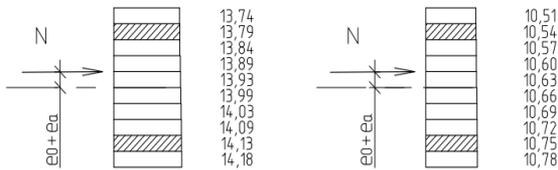


Рисунок 1 – Эпюры напряжений в бетоне ветвей «1», «2» образца колонн КС-I-5.

Эпюры напряжений в бетоне σ_{b1} ветви «1» (слева) и σ_{b2} ветви «2» (справа), МПа
Образец КС-I-6

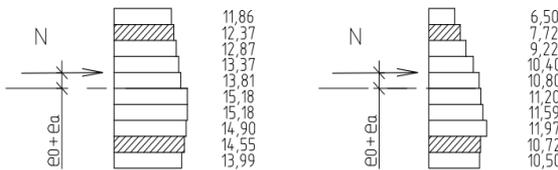


Рисунок 2 – Эпюры напряжений в бетоне ветвей «1» и «2» образца колонн КС-I-6.

Эпюры напряжений в бетоне σ_b в образце КС-II-9 (слева) и в образце КС-II-10 (справа), МПа

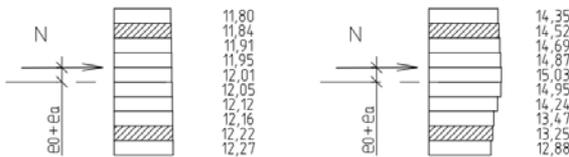


Рисунок 3 – Эпюры напряжений в бетоне образцов колонн КС-II-9 и КС-II-10.

Эпюры напряжений в бетоне σ_{b1} ветви «1» (слева) и σ_{b2} ветви «2» (справа), МПа
Образец КС-II-13

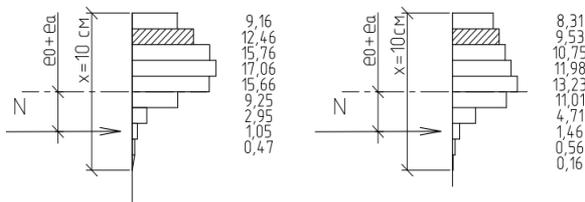


Рисунок 4 – Эпюры напряжений в бетоне ветвей «1» и «2» образца колонн КС-II-13.

Эпюры напряжений в бетоне σ_{b1} ветви «1» (слева) и σ_{b2} ветви «2» (справа), МПа
Образец КС-II-14

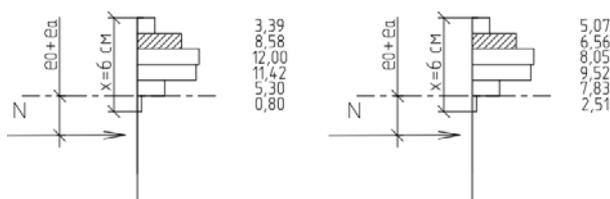


Рисунок 5 – Эпюры напряжений в бетоне ветвей «1» и «2» образца колонн КС-II-14

В таблице 1 приведено сравнение опытных и расчетных разрушающих усилий. Отсюда видно, что расхождение между этими значениями находится в пределах 1 – 4%, Такое хорошее соответствие опытных и расчетных величин говорит о достаточной степени надежности полученных экспериментальных данных.

Таблица 1
Сравнение опытных и расчетных разрушающих усилий

Образец ¹	Разрушающие усилия,		
	опытные $N_{u,l}$	расчетные	
КС-I-5	412	407,744	0,99
КС-I-6	424	430,82	1,02
КС-II-9	400	407,50	1,02
КС-II-10	424	421,23	0,99
КС-II-13	320	333,59	1,04
КС-II-14	301	303,24	1,01

В работе [8] приведены результаты кратковременных испытаний образцов колонн составного сечения сжатием с малыми эксцентриситетами, размеры и конфигурация которых были аналогичны тем образцам, которые были освещены в данной работе. В таблице 2 приведено сравнение опытных значений несущей способности образцов колонн, относящихся к данной работе, испытанных при длительном сжатии, с несущей способностью соответствующих образцов, испытанных при кратковременном сжатии, приведенные в работе [8].

Таблица 2
Сравнение опытных разрушающих усилий образцов-близнецов, испытанных при кратковременном и длительном сжатии

Наименование образцов настоящего исследования	Наименование образцов из [8]	Разрушающие усилия, кН		$N_{u,sh} / N_{u,l}$
		опытные $N_{u,l}$	из [8] $N_{u,sh}$	
КС-I-5	КС-I-1	412	363	0,88
КС-I-6	КС-I-2	424	381	0,90
КС-II-9	КС-II-1	400	338	0,85
КС-II-10	КС-II-2	424	363	0,86
КС-II-13	КС-II-7	320	252	0,79
КС-II-14	КС-II-8	301	234	0,78

Из таблицы 2 видно, что несущая способность образцов, сжатых с малыми или случайными эксцентриситетами, при длительном сжатии увеличилась на 10 – 14 % в сравнении с образцами исследования [8], а у внецентренно сжатых образцов – на 21 - 22 %. Таким образом,

¹ Наименование образцов в данной статье несколько отличается от приведенных в предыдущих статьях [2,3]. Введем необходимое соответствие: наименование образца КС-I-5 соответствует наименованию КС-1-1 в статьях [2,3]; КС-I-6 соответствует КС-1-2; КС-II-9 соответствует КС-2-1; КС-II-10 соответствует КС-2-2; КС-II-13 соответствует КС-2-3; КС-II-14 соответствует КС-2-4.

можно сделать очевидный вывод о том, что повышение несущей способности образцов колонн при длительных испытаниях связано с еще большим по сравнению с кратковременным сжатием перераспределением усилий с бетона на высокопрочную арматуру. При этом несущая способность колонн, сжатых с малыми эксцентриситетами, повышается больше (примерно на 10%) по сравнению с условно центрально сжатыми колоннами, что говорит о еще более интенсивном перераспределении усилий на высокопрочную арматуру в этом случае.

Литература

1. Аль Абед Ахмад. Несущая способность железобетонных внецентренно сжатых элементов средней гибкости с высокопрочной продольной арматурой: дисс... канд. техн. наук: 05.23.01 – строительные конструкции, здания и сооружения / Аль Абед Ахмад. – Тверь, 1997. – 167с.

2. Зараковская К.И., Захаров В.Ф. Влияние ползучести бетона на сопротивление длительному сжатию составных железобетонных стержней с высокопрочной арматурой/К. И. Зараковская, В.Ф. Захаров // Международная научная конференция «Актуальные проблемы прочно-сти». 14-18 мая 2018 г., Витебск: сб. материалов. – Витебск, 2018.

3. Зараковская К.И., Захаров В.Ф. Опытное исследование длительного сопротивления составных железобетонных стержней с высокопрочной арматурой/ К. И. Зараковская, В.Ф. Захаров // Инновации и инвестиции. – 2018.- № 2.- С.227-231.

4. Захаров В. Ф. Несущая способность сжатых железобетонных стержней. Предельная эксплуатационная нагрузка / В. Ф. Захаров, Т. Р., Баркая, А. В. Каляскин // Сборник научных трудов инженеров строительного факультета / ТГТУ. – Тверь, - 1998. – вып.1. – с.31-33.

5. Захаров В. Ф. Несущая способность и деформации гибких железобетонных стоек при кратковременном нагружении / В. Ф. Захаров, П. Матар. – Тверь: ТвеПИ, - 1994. – 4с. деп. В ВИНТИ № 502.

6. Захаров В. Ф. Сопротивление железобетонных стержней длительному сжатию: дисс...докт.техн.наук: 05.23.01 – строительные конструкции, здания и сооружения / Захаров В.Ф. – Тверь, 1995. – 516с.

7. СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 М., ГУП НИИЖБ Госстроя России, 2012г., - 155с.

8. Узунова Л.В. Сопротивление кратковременному сжатию составных железобетонных стержней с высокопрочной арматурой: дисс. ... канд. техн. наук: 05.23.01 – строительные конст-

рукции, здания и сооружения / Л.В.Узунова. - Калининград, 2010. - 144 с.

Load-bearing capacity of combined section reinforced concrete elements with high tensile reinforcement bars Zarakovskaia K.I., Zakharov V.F.

Immanuel Kant Baltic Federal University (IKBFU)

Experimental research, carried out to research the resistance to long-term compression of the combined section reinforced concrete elements with high tensile reinforcement bars, described in [3]. As result of this experiment there have been received data, which approve the efficiency of the application of high tensile reinforcement bars in compressive combined section reinforced concrete elements.

In this study experimental breaking efforts have been compared with calculated breaking efforts, received by using terms of SP 63.13330.2012 [7]. There has been determined sufficient degree of reliability of experimental data. The main result of this research is the fact that the load-bearing capacity of the medium flexible combined section reinforced concrete elements with high tensile reinforcement bars under long-term compression increases the load-bearing capacity of similar elements under short-term compression by 10 - 22 %.

Keywords: concrete, reinforced concrete, high tensile reinforcement bars, long-term compression, creep, tension, deformations, redistribution of efforts, compression columns, combined section columns; tensely deformed condition (TDC) of cross-sections, load-bearing capacity.

References

1. Al Abed Ahmad. Bearing capacity of reinforced concrete eccentrically compressed elements of medium flexibility with high-strength longitudinal reinforcement: diss ... candidate of technical sciences: 05.23.01 - building structures, buildings and structures / Al Abed Ahmad. - Tver, 1997. - 167s.
2. Zarakovskaya K.I., Zakharov V.F. Effect of creep of concrete on resistance to long-term compression of composite reinforced concrete rods with high-strength reinforcement / K. I. Zarakovskaya, V.F. Zakharov // International Scientific Conference "Actual problems of strength." May 14-18, 2018, Vitebsk: Sat. materials. - Vitebsk, 2018.
3. Zarakovskaya K.I., Zakharov V.F. Experimental study of long-term resistance of composite reinforced concrete rods with high-strength reinforcement / KI Zarakovskaya, V.F. Zakharov // Innovations and investments. - 2018.- № 2.- С.227-231.
4. Zakharov VF The bearing capacity of compressed reinforced concrete rods. Maximum operational load / VF Zakharov, TR, Barkaya, AV Kalyaskin // Collection of scientific works of engineers of the building faculty / TSTU. - Tver, - 1998. - Issue 1. - p.31-33.
5. Zakharov VF Bearing capacity and deformation of flexible reinforced concrete racks under short-term loading / VF Zakharov, P. Matar. - Tver: TvePI, - 1994. - 4s. dep. At VINITI No. 502.
6. Zakharov VF Resistance of reinforced concrete rods to long-term compression: diss ... dok.techn.nauk: 05.23.01 - building structures, buildings and structures / Zakharov VF. - Tver, 1995. - 516s.
7. SP 63.13330.2012. Concrete and reinforced concrete structures. Basic provisions. Actualized edition SNiP 52-01-2003 Moscow, State Unitary Enterprise Research Institute of State Construction of Russia, 2012, - 155s.
8. Uzunova L.V. Resistance to short-term compression of composite reinforced concrete rods with high-strength reinforcement: diss. ... Cand. Sciences: 05.23.01 - building structures, buildings and structures / LVUzunova. - Kaliningrad, 2010. - 144 with.

Экологическая безопасность строительства при реновации промышленных зон города Москвы

Бенуж Андрей Александрович,

кандидат технических наук, доцент кафедры проектирования зданий и сооружений, Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), abenuzh@gmail.com

Морозов Дмитрий Николаевич,

аспирант кафедры проектирования зданий и сооружений, Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), dmi-92mir@yandex.ru

Предмет исследования: архитектурно-конструктивные и инженерные решения, технологии и процессы зданий и сооружений, возводимых по стандартам «зеленого» строительства.

Цели: построение методического подхода для решения проблем реновации промышленных зон города Москвы, тем самым способствуя устойчивому развитию территории.

Материалы и методы: отечественные и зарубежные проектные решения перспективного развития промышленных зон Москвы, научная литература, метод экологической оценки.

Результаты: на основе проведенного анализа предложенных концепций развития Московской агломерации - реновации промышленных зон, сделан вывод о необходимости учета вопросов экологической безопасности при новом строительстве жилых объектов на землях «индустриального пояса». Сформулированы проектные предложения для дальнейшего внедрения. Особое внимание в исследованиях уделяется вопросу рассмотрения концепции «Яуза-Парк», при которой были выявлены промышленные предприятия, складские зоны и пространства с низкой степенью благоустройства, тем самым, обозначилось перспективное направление для развития промышленных зон в СВАО. Представленный материал составлен для написания методических рекомендаций по развитию промышленных территорий в Москве с учетом экологической безопасности строительства.

Выводы: рассмотрены различные отечественные и зарубежные концепции перспективного развития промышленных зон Москвы, сделаны выводы об актуальности исследования и рассмотрения данного вопроса с точки зрения экологической безопасности строительства.

Ключевые слова: промышленные зоны, реновация, концепция развития, Московская агломерация, экологическая безопасность, устойчивое развитие, концепция благоустройства, земли «индустриального пояса», перспективное развитие, «зеленое» строительство.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема улучшения окружающей природной среды для человека является одной из наиболее острых международных проблем [8]. Благодаря научно-техническому прогрессу появляются новейшие эффективные технологии, однако, вместе с этим, увеличивается техногенное воздействие, что неблагоприятно сказывается на природу. Ежегодно в воздух выбрасываются сотни миллионов тонн пыли и химических соединений. Наиболее сильному загрязнению подвержены промышленные зоны в городе, например в Москве. Актуальной сейчас является проблема перехода всех стран на путь устойчивого развития [10]. Устойчивое развитие [1], относительно строительства, предполагает обеспечение безопасности и создание благоприятных условий жизнедеятельности человека, а также ограничение негативного воздействия от строительной деятельности на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла объекта строительства.

Территория московских промышленных зон (ПЗ) - единственный крупный оставшийся источник площадей для застройки внутри границ МКАД, занимающий около 19 тыс.га, что составляет более 17% территории города [2]. Сюда входят 83 производственные зоны площадью до 100 га. ПЗ выступают важнейшим потенциалом в благоустройстве общественных пространств, улучшения качества городской территории, а также транспортного обслуживания. Они являются очень большим городским ресурсом, поэтому они всегда должны быть открыты городу и никогда не должны становиться анклавами или закрытыми кластерами.

Под термином «реновация» рассматривается адаптивное использование территорий и уже не функционирующих в полную силу предприятий, попавших в программу реновации города, за счет изменения их функционального назначения для дальнейшего использования. Целью реновации является формирование благоприятной среды для жизни, работы и отдыха в благоустроенной урбанизированной среде.

Для достижения поставленной цели была сформулирована следующая задача: изучение

отечественных и зарубежных проектных решений в области реновации для написания методических рекомендаций по развитию промышленных территорий в Москве с учетом экологической безопасности строительства.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Аналитический обзор выполненных исследований показал, что бывшие промышленные территории на сегодняшний день, являются единственным оставшимся в Москве, местом под новое строительство жилых, офисных помещений, парков, скверов. Проанализировав европейскую тенденцию [11-14], с успехом практикуемую в Европе по зеленому строительству за последние несколько лет, целесообразно будет реализовать в больших масштабах такое строительство в Москве.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Аналитический подход к проблеме устойчивого развития промышленных территорий Москвы при дальнейшем проектировании и строительстве новых жилых зданий позволяет более внимательно подойти к вопросам экологической безопасности, а именно впервые применить и адаптировать метод экологической оценки, например BREEAM [15] Communities.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На то, какой результат мы хотим получить, влияет характер отношений к тем или иным периодам истории, в том числе к периоду индустриализации и связанных с ней общественных отношений [9]. Международный конкурс на разработку концепции развития Московской агломерации, на котором также докладывались различные градостроительные решения по развитию промышленных зон Москвы, был проведен в ещё 2012 году. Тогда предлагались концепции развития Москвы от российских и международных компаний [3], одним из поднятых вопросов и предложений по их разрешению были по теме реновации промышленных зон столицы. Кратко рассмотрим каждый пример предложенной ранее концепции и выделим из неё основную суть.

Концепция развития Москвы отечественных урбанистов группы ООО «Архитектурное бюро «Остоженка» состояла в поиске путей и ресурсов развития столицы внутри нее самой. Планировалось, что в «старой» Москве будет размещение правительственного центра, а также использование потенциала Москвы-реки и «забытых» промышленных территорий. По оценке экспертов площади промышленных зон вдоль реки (постиндустриальный пояс) составляли примерно 21 тыс. га, куда входили подэстакадные пространства и другие не используемые тогда территории столицы, которые было предложено активно осваивать (рисунок 1).

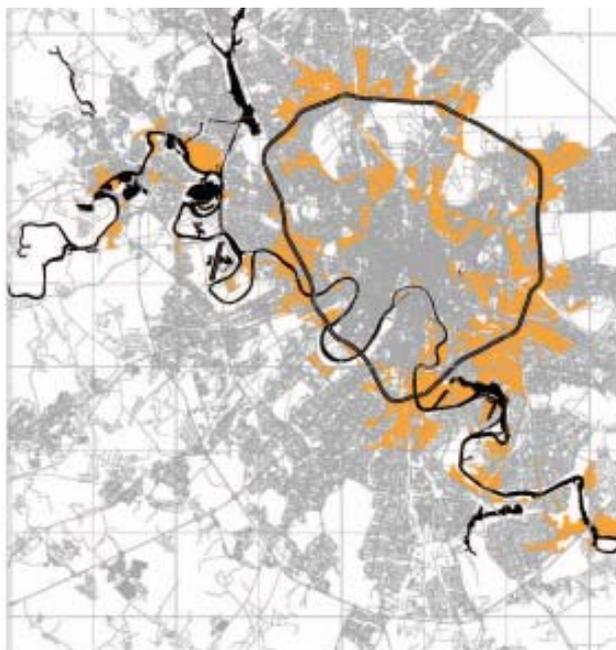


Рис. 1. Земельные резервы и зоны перспективного развития промышленных зон Москвы

Следующий пример группы ООО «Архитектурно-дизайнерской мастерской А.А. Чернихова», в котором предусматривали вывод старой низкопроизводительной промышленности из центральной части города и развитие на ее месте «чистой» промышленности, креативных индустрий и культурного предпринимательства. В качестве примера «экономической рекультивации» земель «индустриального пояса» Москвы планировали разместить парламентский и правительственный центры с использованием государственно-частного партнерства на землях промышленных зон АМО ЗиЛ и «Большого Си-

ти», занимающих стратегическое положение в структуре города. Также, были составлены прообразы зданий, запроектированных в районе реновации промышленной застройки на территории «Большого Сити» (рисунок 2).

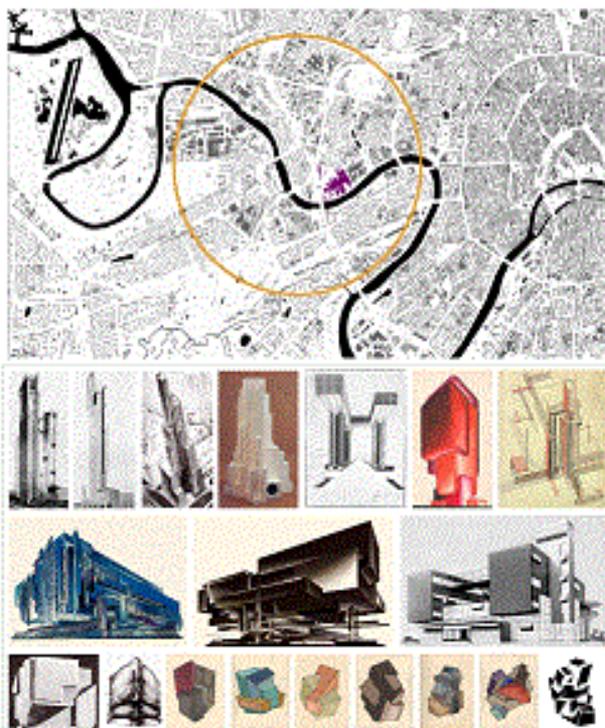


Рис.2. Промышленная зона территории «ЗИЛ» (слева) и прообразы зданий, запроектированных в районе реновации промышленной застройки на территории «Большого Сити» (справа)

Группа ЦНИИП градостроительства РААСН предлагали решать проблемы развития Москвы не только в рамках Московской агломерации, но и всего Центрального федерального округа. Главные тезисы для «старой» Москвы - децентрализация, создание транспортно-логистической сети, использование инфраструктуры освобождающихся промышленных зон и создание новых субцентров внутри МКАД. Центром города должна стать Москва-река, которая будет выполнять не только транспортную функцию, но и многие другие: социальную, культурную, досуговую и т.д.

Зарубежные урбанисты из Франции группы ANTOINE GRUMBACH ET ASSOCIES выделили главную идею для концепции развития Москвы - создание нового качества городской среды и назвали это, как «радость жизни», а их соотечественники (группа l'AUC) обратили своё внимание на «московскую параллель»: предлагалось создать линейный город в зоне расширения столицы. Проектом предполагалось активное освоение «индустриального пояса» (территорий промышленных зон) столицы, развитие желез-

ной дороги и интеграция различных видов транспорта.

Испанская группа Ricardo Bofill представили концепцию компактного линейного города с тремя кластерами:

- полифункциональным в районе Новомосковского округа;
- инновационным у Троицка;
- правительственным в Коммунарке.

Все три «магнита развития» предполагается объединить протяженным криволинейным парком, идущим вплоть до национального парка «Лосиный остров». Как отмечали урбанисты, в плане это давало картину «города-лобстера». В «старой» Москве команда предлагала проводить реновацию промышленных зон, ресурс которых оценили в 14 тыс. га (рисунок 3), тем самым, увеличить протяженность улично-дорожной сети. Территорию около МКАД предлагалось оставить максимально зеленой.

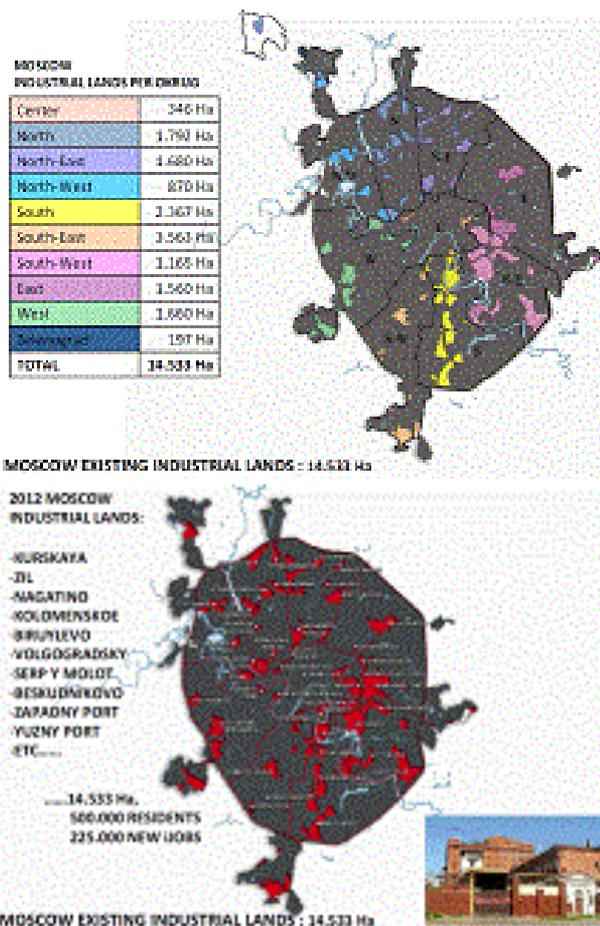


Рис.3. Московские существующие промышленные земли по округам (слева) и промышленные земли Москвы в 2012 г. (справа)

Группа Urban Design Associates (США) сконцентрировало своё внимание на развитии промышленных зон «старой» Москвы - территории-

ям, прилегающих к железнодорожным путям и т.д. Отдельное внимание уделялось реновации территорий вдоль Москвы-реки и обустройству дворов в зонах жилой застройки.

Теперь, приведём пример проекта реновации территории бывшей Ростокинской камвольно-отделочной фабрики (с кирпичными корпусами конца XIX – начала XX века), разработанная преподавателями и студентами НИУ МГСУ. Участок расположен в Северо-Восточном административном округе (район Бабушкинский, Свиблово) в пойме реки Яузы. Проект является частью большой концепции «Яуза-Парк», заключающийся в комплексном благоустройстве пойменной зоны Яузы. Площадь объекта – 17,8 га. Задача: объединить более 24 км береговой линии от МКАД до Ростокинского акведука в единое пространство – парк, где будут проложены веломаршруты и созданы места для отдыха. Исследование территории Яузы выявили проблемные зоны и резервные участки, а именно промышленные предприятия, складские зоны и пространства с низкой степенью благоустройства, которые в перспективе нужно убирать и делать на этом месте благоустроенный парк. На территории размещено большое количество сооружений, которые не являются памятниками архитектуры, но представляют эстетическую и культурную ценность для москвичей. Было высказано предложение, чтобы в этих зданиях создать творческие и деловые пространства, например архитектурный филиал НИУ МГСУ, а также разместить торговую площадь, места общепита, возможность дополнить проектами в виде строительства жилья. При этом, не исключалась возможность сохранить часть производства, которая бы не вредила окружающей среде [8], например предметов искусства и ткацкого производства. Президент НИУ МГСУ В.И. Теличенко сообщил: «Концепция [6] благоустройства реки разрабатывалась в течении двух лет. Исследование, предпринятое студентами, является частью системной работы, которая необходима для благоустройства этой территории. Один из вопросов, который предстоит решить, связан с созданием единой дирекции парка». Существует организационно-административная сторона вопроса, что на данный момент участки исследуемой территории разрозненны и принадлежат разным собственникам.

ВЫВОДЫ

Таким образом, сделав анализ предложенных ранее проектов и рассмотрев концепции по развитию Московской агломерации в отношении промышленных зон, приходим к выводу, что основное внимание эксперты заостряют на площадях промышленных зон, расположенных вдоль Москвы-реки (постиндустриальный пояс),

как главной артерии, возле которой необходимо первоначально и логичнее запустить процесс реновации. Принимая во внимание данный факт, и осозная, что в настоящее время данный процесс уже запущен, и работы по благоустройству промышленных территорий столицы уже ведутся, сконцентрируем своё внимание уже на промышленных площадях, расположенных недалеко от реки Яузы (по округу СВАО) для возможности внедрения новых идей и предложений.

Концепция «Яуза-Парк» показала, что идею реновации можно воплотить в реальность, и это даёт возможность для рассмотрения других промышленных зон с позиции исследования.

Согласно Закону РФ об охране окружающей среды, под экологической безопасностью понимается состояние защищенности жизненно важных интересов человека, населения и территории от угроз, создаваемых природными объектами, загрязненными при осуществлении антропогенной деятельности. Это означает, что при рассмотрении понятия экологической безопасности, как состояния защищенности, необходимо разработать мероприятия по инженерной защите, которые будут направлены на обеспечение безопасности главных жизнеобеспечивающих геосфер в различных строительных процессах строительного проекта [1]. Анализ видов воздействий при оценке экологической безопасности объектов строительства должен давать представление как о вредных выбросах в окружающую среду в результате реализации проекта, так и потреблении первичных и вторичных ресурсов [8].

Оценить степень воздействия техногенных нагрузок на каждый отдельный вид природных ресурсов и окружающую среду, например в Московском регионе, представляется возможным только при использовании интегральных показателей [7]. Для их расчета следует использовать данные аналитических наблюдений и систему экологического мониторинга [4] в единой системе показателей, которая позволит оценить влияние трансграничных переносов на окружающую среду соседних регионов. В настоящее время сопоставление отчетов о состоянии окружающей среды субъектов Федерации показало сложность анализа в этой сфере из-за несопоставимости отдельных характеристик, отражающих влияние межотраслевых источников экологической опасности на состояние окружающей среды.

Основная проблема (риски производственной деятельности [5]) при реновации промышленных территорий - разногласия собственников и неурегулированные правовые и земельные отношения в рамках одной промышленной зоны. Принятие Федерального закона № 373-ФЗ дало

возможность найти новые пути решения этих вопросов.

Литература

1. Теличенко В.И., Ройтман В.М., Слесарев М.Ю., Щербина Е.В. Основы комплексной безопасности строительства: Монография / Под ред. В.И. Теличенко и В.М. Ройтмана. – М.: Издательство АСВ. 2011. 168 с.

2. Бенуж А.А., Морозов Д.Н. Классификация промышленных зон города Москва, с учетом текущей программы реновации и экологических принципов // Недвижимость: экономика, управление. 2017. № 3. С. 83-87.

3. Малыха Г.Г., Гусева О.Б. Организация строительного проектирования. Монография. – М.: Издательство АСВ. 2012. 136 с.

4. Природоведческий словарь для строителей / авт.-сост.: В.И. Теличенко [и др.]; под ред. В.И. Теличенко и А.А. Лаврусевича; М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац. Исследоват. Моск. Гос. строит. Ун-т. Москва: НИУ МГСУ, 2016, 512 с.

5. Теличенко В.И., Лapidус А.А., Морозенко А.А. Информационное моделирование технологий и бизнес-процессов в строительстве / Научное издание. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов. 2008. 144 с.

6. Теличенко В.И., Ройтман В.М., Бенуж А.А. Комплексная безопасность в строительстве: учебное пособие. М-во образования и науки Рос. Федерации. НИУ МГСУ. 2015. 144 с.

7. Слесарев М.Ю. Формирование систем экологической безопасности строительства: монография. М-во образования и науки Российской Федерации. МГСУ. 2012. 352 с.

8. Теличенко В.И., Малыха Г.Г., Павлов А.С. Воздействие строительных объектов на окружающую среду. Учебн. пособие. – М.: Архитектура-С. 2009. 264 с.

9. Черкасов Г.Н. Сохранение и реновация объектов индустриального наследия, эволюция представлений // Сб. тез. докладов научн. Конф. МАРХИ «Наука, образование и экспер. проектирование». Т. 2. – М.: МАРХИ, 2016. – С. 253-254.

10. Мунн Р.Е. Вторжение в природную среду. Оценка воздействия. – М.: Прогресс. 1983. (и др. источники с №173-185 п.1);

11. Справочник по дизайну устойчивых сообществ Вудро Кларк. Зеленая инженерия, архитектура и технология. 1-е издание. 2010. 440 р.

12. Чапман, Д. Л. Экология / Д. Л. Чапман, М. Д. Реисс. - Пресса Кембриджского университета; 2-е издание. - 2009. - 336 с.

13. Динни К. Распространение территорий. Лучшие мировые практики [Брендинг территорий. Лучшие мировые практики]. Москва: Манн, Иванов и Фербер. 2013. с. 336.

14. Экологический урбанизм: Под редакцией Мохсена Мостафава с Гарет Догерти / Высшей школой Высшей школы дизайна. - Карлсруэ: Ларс Мюллер, 2010. - 656 с.

15. Telichenko V., Benuzh A. Selection of the most appropriate and energy-efficient scheme for Russia between BREEAM and LEED // Advanced Materials Research, Chapter 15: Energy Efficiency and Applications, Ecological and Energy Saving Building, Lighting. 2014, pp. 2169-2172.

Environmental safety of construction in the renovation of the industrial zones of the Moscow city

Benuzh A.A., Morozov D.N.

Moscow State University of Civil Engineering (NIU MGSU)

Subject: architectural and constructive and engineering solutions, technologies and processes of buildings and structures built according to the standards of "green" construction.

Research objectives: To build a methodical approach for solving the problems of renovation of industrial zones in Moscow, thereby contributing to the sustainable development of the territory.

Materials and methods: domestic and foreign design solutions for the perspective development of industrial zones in Moscow, scientific literature, the method of environmental assessment.

Results: Based on the analysis of the proposed concepts for the development of the Moscow agglomeration - the renovation of industrial zones, a conclusion was made on the need to take into account the issues of environmental safety in the new construction of residential facilities on the land of the "industrial belt". The project proposals for further implementation are formulated. Particular attention is paid to the study of the concept of "Yauza Park", in which industrial enterprises, warehouses and spaces with a low degree of improvement were identified, thereby identifying a promising area for the development of industrial zones in the NEAD. The material presented is designed to write methodological recommendations for the development of industrial areas in Moscow, taking into account the environmental safety of construction.

Conclusions: Various domestic and foreign concepts of perspective development of industrial zones of Moscow are considered, conclusions are made on the relevance of research and consideration of this issue in terms of environmental safety of construction.

Key words: industrial zones, renovation, development concept, Moscow agglomeration, ecological safety, sustainable development, the concept of improvement, lands of the "industrial belt", perspective development, "green" construction.

References

1. Telichenko V.I., Roitman V.M., Slesarev M.Y., Shcherbina E.V. Fundamentals of integrated construction security: Monograph / Ed. IN AND. Telichenko and V.M. Roitman. - Moscow: Publisher ASV, 2011, 168 p. (In Russian)
2. Benuzh A.A., Morozov D.N. Classification of industrial zones of the city of Moscow, taking into account the current program of renovation and environmental principles // Real Estate: Economics, Management, 2017, № 3, pp. 83-87. (In Russian)
3. Malyha G.G., Guseva O.B. Organization of construction design. Monograph. - Moscow: Publisher ASV, 2012, 136 pp. (In Russian)
4. Natural science dictionary for builders / avt.-sost. : V.I. Telichenko [and others]; Ed. IN AND. Telichenko and A.A. Lavrusevich; M-in education and science Ros. Federation, National. Researched. Moscow. Gos. builds. Un-t. Moscow: NIU MGSU, 2016, 512 p. (In Russian)
5. Telichenko V.I., Lapidus A.A., Morozenko A.A. Information modeling of technologies and business processes in

- construction / Scientific publication. - M.: Publishing house of the Association of Construction Universities, 2008, 144 p. (In Russian)
6. Telichenko V.I., Roitman V.M., Benuzh A.A. Integrated security in construction: a manual. M-in education and science Ros. Federation. NIU MGSU, 2015, 144 p. (In Russian)
 7. Slesarev M.Y. Formation of systems of ecological safety of construction: monograph. Ministry of Education and Science of the Russian Federation, MGSU, 2012, 352 p. (In Russian)
 8. Telichenko V.I., Malyha G.G., Pavlov A.S. The impact of construction sites on the environment. Training. allowance. - M.: Architecture-S, 2009, 264 p. (In Russian)
 9. Cherkasov G.N. Preservation and renovation of industrial heritage objects, evolution of ideas // Sb. Tez. reports of scientific. Conf. MARCHI "Science, education and expertise. design". T. 2. - M.: MARHI, 2016, pp. 253-254. (In Russian)
 10. Munn R.E. Invasion of the natural environment. Impact assessment. -M.: Progress. 1983. (and other sources from No. 173-185 p.1). (In Russian)
 11. Woodrow Clark Sustainable Communities Design Handbook. Green Engineering, Architecture, and Technology, 1st Edition, 2010, 440 p.
 12. Chapman, J. L. Ecology / J. L. Chapman, M. J. Reiss. - Cambridge University Press; 2nd Edition, 2009, 336 p.
 13. Dinni K. Branding territorii. Luchshie mirovye praktiki [Branding of territories. The best world practices]. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber, 2013, 336 p.
 14. Ecological urbanism: Edited by Mohsen Mostafave with Gareth Doherty / Horward University Graduate School for Design. - Karlsruhe: Lars Müller Publishers, 2010, 656 p.
 15. Telichenko V., Benuzh A. Selection of the most appropriate and energy-efficient scheme for Russia between BREEAM and LEED // Advanced Materials Research, Chapter 15: Energy Efficiency and Applications, Ecological and Energy Saving Building, Lighting. 2014, pp. 2169-2172.

Зарубежный и отечественный опыт усиления железобетонных конструкций углепластиком

Топчий Дмитрий Владимирович

канд. техн. наук, доц. кафедры технологии и организации строительного производства, Московский государственный строительный университет, 89161122142@mail.ru

Сафенков Егор Валерьевич

магистр, Московский государственный строительный университет

В последние 10-15 лет в России значительно увеличился объем работ по реконструкции (в т.ч. реставрации и капитальному ремонту) зданий различного назначения с целью продления жизненного цикла существующих объектов и приведения конструкций зданий в соответствие с требованиями современных нормативных документов как в части прочности, так и повышения их энергоэффективности. Усиление строительных конструкций композитными материалами является на сегодняшний день самым «бережливым» методом восстановления и повышения эксплуатационных характеристик строительных конструкций. Вместе с тем в отечественной научно-технической литературе до настоящего времени отмечается лишь незначительное количество обобщающих публикаций по этому типу усиления. Многочисленные факторы в ходе эксплуатации зданий и сооружений (особенно промышленных) приводят к ускоренной конструктивной деградации строительных конструкций. Особенно это явление наблюдается у железобетонных конструкций, вследствие их композитной основы. Как показывает практика, одной из главных причин интенсивной конструктивной деградации железобетонных конструкций, являются коррозионные повреждения. Данные повреждения, соответственно, обусловлены дефектами при изготовлении (уменьшение защитного слоя бетона), утратой защитных свойств бетона по отношению к арматуре из-за процесса карбонизации или повреждения. Коррозионные повреждения сильно снижают ресурс, а также долговечность железобетонных конструкций, что в свою очередь ведет к снижению безопасности эксплуатации строительных объектов.

Целью данной статьи является рассмотрение и сравнение зарубежного и отечественного опыта усиления железобетонных конструкций, а так же рассмотрение новых материалов и технологий, до этого не применяемых на территории России.

Ключевые слова: углепластики, композиты, усиление, реконструкция, прочность, повреждения, защитный слой, армирование, долговечность.

Говоря о самом материале, углеволокно (карбон) представляет собой полимерно-композитный материал, в основе которого лежат углеродные нити. Имеет наибольшую популярность среди других пластиков и композитов. Имея четырехкратную прочность на разрыв, чем у наилучших марок стали, углеволокно намного легче железа (на 75%) и алюминия (на 30%). Углеродные нити достаточно ломкие и поэтому из них создают эластичное полотно. А добавление полимерных связующих составов позволяет изготавливать углепластик, совершивший революцию во множестве сфер деятельности человека. Конструкция, оклеенная углеволокном, получает дополнительно до 60 % прочности и до 110 % прочности на сжатие. Хотя и выглядит это не достаточно правдоподобно, все проверки по СНиП и ГОСТ это подтверждают. Усиление прочности конструкции позволяет сократить размеры основания. Углеволокно удерживает на себе значительные нагрузки, самое главное, чтобы было, куда его приклеить. Сокращение необходимого материала за счет использования современного карбона является актуальным мероприятием для отдаленных регионов, куда сложно доставить тяжелые строительные материалы. Помимо этого углеволокно сейчас используют при ремонте несущих элементов из камня. Путем армирования восстанавливаются балки и опоры бетонных мостов. Как правило, используется карбон в промышленности, но может применяться и в частном строительстве, где нагрузки значительно ниже, а значит, запас прочности будет довольно большим.

Хорошим примером использования композиционных материалов для ремонта может служить усиление бортовой балки причала №9 Новороссийского морского порта.

Бортовая балка (Рис.1) представляет собой 12-ти метровую предварительно напряженную конструкцию. В качестве напрягаемой арматуры использованы 6 пучков из высокопрочной проволоки диаметром 5 мм класса В11. В каждом пучке по 24 проволоки. Поперечная конструктивная арматура выполнена из стержней 014 мм ЛИ. Продольная - из стержней 010 мм АН.

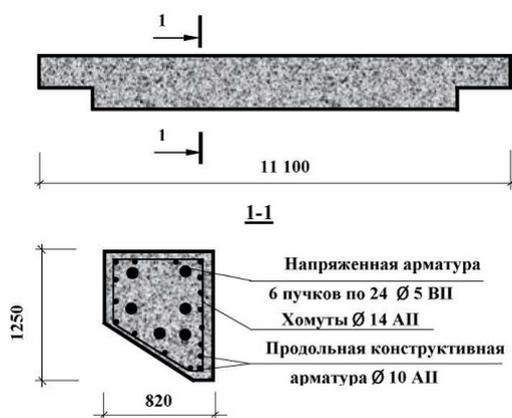


Рис. 1. Бортовая балка температурной вставки.

При обследовании было установлено, что на поверхности балки имеют место многочисленные отслоения бетона на глубину до 8 см с оголением продольной и поперечной конструктивной арматуры (рис. 2) Потеря сечения конструктивной арматуры в результате коррозии по экспертной оценке составила до 40%, повреждений предварительно напряженной арматуры не установлено.



Рис. 2. Бортовая балка до ремонта.

Для компенсации потерь конструктивной арматуры было решено осуществить наклейку углеродных лент ЛУ-300-2 отечественного производства.

Наклейке лент предшествовали работы по ремонту и восстановлению сечения балки, включающие выполнение следующих операций:

1. Очистку поверхности бетона, удаление участков с нарушенной структурой;
2. Очистку от ржавчины обнаженной арматуры и обработку ее преобразователем ржавчины;
3. Обработку поверхности бетона ингибитором коррозии;
4. Ремонт поверхности бетона с использованием специальных высокопрочных быстротвердеющих составов (заделка выколов, каверн, выравнивание поверхности).

Как видно, подготовка конструкции к ремонту и последующему усилению включает мероприятия по блокированию процессов коррозии арматуры, которые, как правило, развиваются при первых признаках деструкции. В противном случае, образующиеся продукты коррозии будут отрывать защитный слой из ремонтных материалов, что сведет на нет работы по наклейке композитов [1].

Прочность основания, на которую производится наклейка углеродных лент должна составлять не менее 1.5 МПа. Это должно учитываться при выборе материалов и технологии ремонта деструктивной поверхности, обеспечивающих высокую адгезию к «подложке». Ремонтный слой должен быть надежным основанием для наклейки усиливающих накладок и работать с ними совместно.

Наклейка углеродных лент производилась специальными эпоксидными составами. Перед наклейкой поверхность бетона покрывалась праймерным составом с расходом 0.8 кг/м². Затем осуществлялся раскрой лент по размерам, пропитка их адгезивным составом (с расходом 0.4-0.5 кг/м²) и наклейка путем прижатия к поверхности бетона с последующей прикаткой через полиэтиленовую пленку.

Согласно выполненным расчетам для компенсации потерь конструктивной арматуры необходимо наклейка в продольном и поперечном направлениях полос шириной 150 мм с шагом 150-200 мм из 4-х слоев углеродной ленты [2].

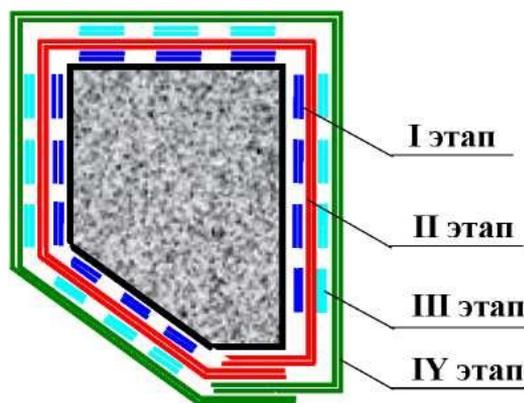


Рис. 3. Схема наклейки углеродных лент.

Поскольку углеродные ленты ЛУ-300-2 имеют ширину 300 мм, при наклейке они складывались вдвое. На 1-ом этапе осуществлялась наклейка 2-х слоев продольных полос, на 2-ом этапе - 2-х слоев поперечных полос. На 3-ем и 4-ом этапах операции повторялись. Температура внешней среды в процессе наклейки составляла 20-22°С, при этом полимеризация эпоксидов завершалась в течение суток и наклейка 2-х последующих слоев осуществлялась на следующий день. После завершения наклейки поверхность лент

покрывалась защитным эпоксидным составом с присыпкой по свежему покрытию мелким кварцевым песком. На рис.4 представлена бортовая балка в процессе наклейки углеродных лент. После ремонта и усиления бортовая балка была установлена в конструкцию причала.



Рис.4. Бортовая балка в процессе наклейки углеродных лент.

Эксплуатация в течение нескольких месяцев свидетельствует об удовлетворительном качестве ремонта - разрушений ремонтного слоя и отслоений углепластиковой наклейки не наблюдается.

Еще одним примером комплексного подхода к ремонту конструкций явились работы по ремонту чаши сгустителя на 3-ем рудоуправлении ОАО «Сильвинит» в г. Соликамске.

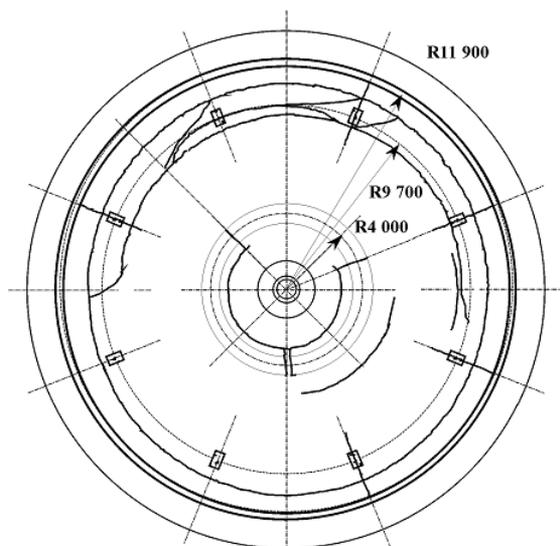


Рис. 5. Схема расположения трещин на внутренней поверхности чаши.

Железобетонная чаша предназначена для сгущения галитовых отходов флатофабрики. Сгуститель представляет собой монолитную железобетонную емкость цилиндрической формы с коническим дном, опирающимся на центральную опору и колонны, расположенные по периметру периферийной опорной балки (рис. 5).

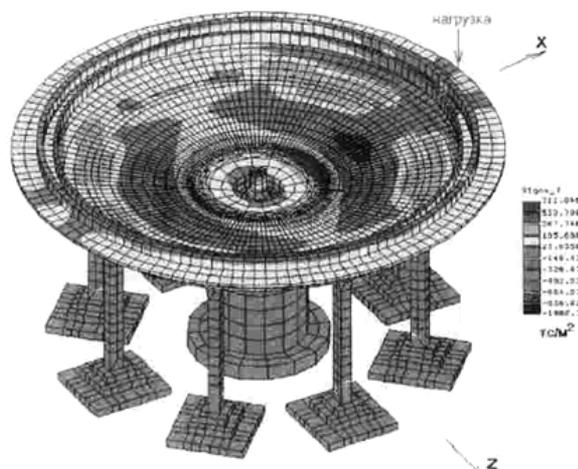


Рис. 6. Результаты компьютерного моделирования.

Сгуститель выполнен из бетона марки М200. Рабочая и конструктивная арматура - из стержней класса АН.

На центральную опору и кольцевой рельс, установленный по периметру стенки чаши, опирается металлическая ферма. С помощью подвешенных на ферме скребков при ее вращении осуществляется перемешивание галитовых отходов [3].

Нагрузки на конструкцию сгустителя складываются из:

1. Собственного веса конструктивных элементов (0.72т/м^2);
2. Технологических нагрузок от галитовых отходов ($4.2 - 7.1\text{т/м}^2$);
3. Нагрузки от металлоконструкции подвижной фермы (20т).

При обследовании были выявлены многочисленные дефекты и повреждения - кольцевые и радиальные трещины в районе опорной балки и центральной опоры (рисунок 5), отслоения бетона на внутренней поверхности чаши на глубину до 8 см, многочисленные бухтящие зоны, следы коррозии арматуры. Протечки технологического раствора свидетельствуют о наличии сквозных трещин.

На основании результатов обследования дефектов и деформаций пространственной конструкции сгустителя выполнено компьютерное моделирование фактической несущей способности и деформативности конструктивных элементов. Расчеты на прочность и деформативность были выполнены с учетом фактических физико-механических характеристик бетона и арматуры, геометрического расположения имеющихся трещин и данных о неравномерных деформациях сгустителя [4].

Результаты компьютерного моделирования позволили установить (рисунок 6), что зоны максимальных растягивающих напряжений в бетоне при фиксированном положении подвижной фермы

имеют ширину порядка 1.5-3.0 метров и расположены как над центральной опорой, так и над кольцевой опорной балкой. Абсолютное значение растягивающих напряжений равно 76.34 кгс/см^2 и превышает предел прочности бетона на растяжение согласно СНиП (10.7 кгс/см^2) в 7 раз. Этот факт объясняет образование кольцевых трещин в зоне центральной опоры и по периметру кольцевой опорной балки. Учитывая перемещение подвижной фермы, размеры зон критических напряжений распространяются по всему периметру конструкции чаши.

Зона опасных концентраций растягивающих напряжений на нижней поверхности чаши расположена в средней пролетной части между кольцевой опорной балкой и центральной опорой. В целом, результаты компьютерного моделирования прогнозируют образование сложной пространственной картины трещин, что и наблюдается в действительности.

Вероятно, что образование трещин и прочих дефектов в чаше сгустителя вызвано не только действием расчетных нагрузок, но и таких неблагоприятных факторов, как неравномерность осадки фундаментов, агрессивное воздействие галитовых отходов и прочее [5].

На основании анализа распределения зон максимальных напряжений была разработана схема усиления чаши сгустителя высокопрочным углепластиком (рисунок 7).

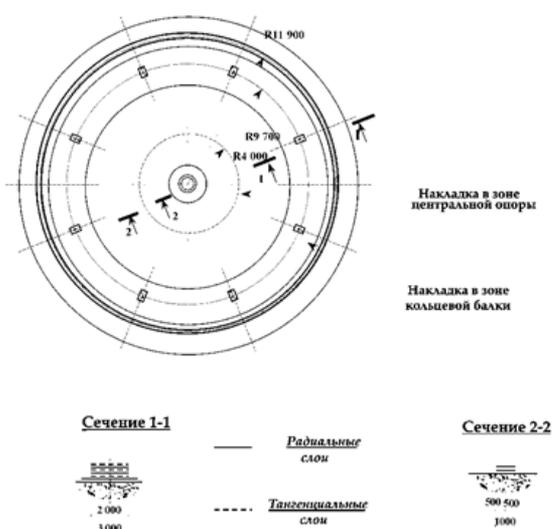


Рис. 7. Схема усиления чаши углепластиковыми полосами.

Накладки из углепластика выполняют роль внешнего армирования и образуются путем наклейки углеродной ленты на поверхности чаши специальными эпоксидными составами. Содержание углеродных волокон в композите – около 60%, основные физико-механические свойства углепластика по завершении полимеризации:

1. Прочность на растяжение – 1450 МПа;
2. Модуль упругости – 126000 МПа;

3. Относительное удлинение при разрыве – 0.8%.

В результате расчетов установлено, что для восстановления несущей способности конструкции необходимо осуществить наклейку углепластика в двух зонах по внутренней поверхности чаши сгустителя:

1. По периметру кольцевой опорной балки;
2. В зоне вокруг центральной опоры.

Накладка в зоне кольцевой опорной балки должна состоять из шести монослоев ленты, три из которых укладываются в радиальном направлении и три - в тангенциальном. Ширина нижнего радиального слоя 3 м, двух последующих - по 2 м. Ширина всех 3-х слоев тангенциальной накладки по 2 м.

Кольцевая накладка в зоне центральной опоры с радиусом 4 м выполняется из двух радиальных слоев шириной по 1 м.

Результаты компьютерного моделирования прочности пространственной конструкции сгустителя с учетом усиления свидетельствуют, что величины растягивающих напряжений в бетоне не превышают 5 кгс/см^2 , что в 2 раза ниже нормируемой СНиП величины (10.7 кгс/см^2) [6].

Наклейке углеродных лент предшествовали работы по блокированию процессов коррозии арматуры, ремонту и восстановлению сечения конструкции. Блокирование процессов коррозии арматуры имеет принципиальное значение, поскольку в противном случае образующие продукты коррозии будут отрывать защитный слой из ремонтных материалов, что сведет на нет работы по наклейке композитов. Не менее важным является и прочность основания (защитного слоя), на которую осуществляется наклейка углеродных лент [7]. Прочность бетона на отрыв должна составлять не менее 1.5 МПа. Указанное должно учитываться при выборе материалов и технологии ремонта деструктивной поверхности, обеспечивающих высокую прочность и адгезию к «подложке».

На рисунках 8 и 9 представлен процесс наклейки углеродных лент.

После завершения наклейки всех слоев углеродной ленты поверхность накладок покрывалась составом АЭ-1. Оставшаяся часть поверхности чаши с целью защиты от воздействия галитовых растворов была покрыта слоем хлорсульфированного полиэтилена.

Для оценки степени жесткости и качества гидроизоляции чаши сгустителя после завершения ремонтных работ были проведены испытания путем заполнения чаши соевым раствором с удельной массой 1.23 г/см^3 . Оценка деформативности осуществлена путем точного геометрического нивелирования ряда то чек на днище чаши и колоннах [8]. Схема нивелирования приведена на рисунке 10.



Рис. 8. Общий вид сгустителя в процессе усиления.



Рис. 9. Наклейка радиальных лент.

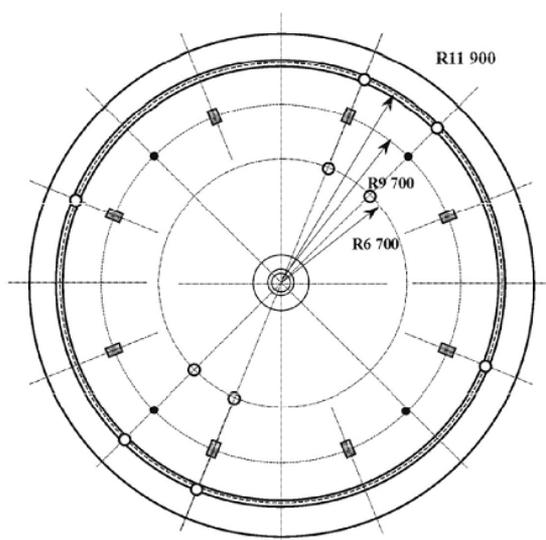


Рис. 10. Схема нивелирования:
 • Дюбели, установленные на колоннах;
 ° Дюбели, установленные на днище чаши.

Для определения деформаций чаши в 10-ти точках нижней поверхности ее днища и верхних точках 5-ти опорных колонн, были закреплены металлические дюбели. К дюбелям были подвешены металлические рулетки с миллиметровыми делениями. Величины деформаций определялись нивелированием с вычислением раз-

ницы отметок дюбелей. Разность отметок одноименных дюбелей соответствует вертикальным деформациям точек днища чаши и опорных колонн, которых закреплены дюбели. Отметки дюбелей определялись в условной системе высот относительно трех опорных реперов, расположенных вне зоны действия нагрузок чаши.

Нивелирование деформационных точек и опорных реперов выполнялось 9 раз по одной и той же схеме при различной наполняемости чаши соляным раствором.

Первый цикл нивелирования был выполнен перед первичным наполнением чаши. Второй этап - после наполнения чаши на 1/3 объема при нагрузке в 420 т. Третий этап - после наполнения чаши на 2/3 объема при нагрузке 840 т. Четвертый этап - после полного наполнения чаши, что соответствует нагрузке в 1260 т. Пятый цикл нивелирования выполнен после полного опорожнения чаши. Шестой - девятый циклы нивелирования выполнены при вторичном наполнении и опорожнении чаши по той же схеме наполнения [9].

В результате установлено, что деформации чаши при максимальных нагрузках не превысили 4 мм, что более чем в 2 раза ниже расчетных. Протечек и нарушений гидроизоляции не зафиксировано [10].

Последующая эксплуатация сгустителя в течение нескольких месяцев свидетельствует об удовлетворительном качестве ремонта - разрушений ремонтного слоя и отслоений углепластиковой наклейки не наблюдается.

В целом по результатам выполненной работы можно сделать вывод, что использование композиционных материалов может положить начало новому направлению реконструкции железобетонных инженерных сооружений, обеспечивающему существенное сокращение трудоемкости, стоимости и сроков выполнения работ [12].

Раскрывая данную тему, мы сформировали организационно-технологическую последовательность выполнения работ по усилению железобетонных конструкций композитными материалами, рассмотрели на примерах из отечественной и зарубежной практики. Данные технологии усиления железобетонных конструкций углеволокном изначально были взяты из зарубежной практики и постепенно набирают обороты у нас в России. Правда, это происходит значительно медленнее, чем на Западе, обычно причиной является относительная дороговизна работ, но все же я думаю, что со временем все осознают большие преимущества данной технологии и будут отдавать предпочтение именно ей, а не альтернативным методам [11].

Литература

1. Лапидус А.А. Формирование интегрального потенциала организационно-технологических

решений посредством декомпозиции основных элементов строительного проекта// Вестник МГСУ № 12, стр. 114-123 – 2016.

2. Лapidус А.А. Организационное проектирование и управление крупномасштабными инвестиционными проектами. Москва, Московская типография № 9, 1997г.

3. Лapidус А.А. Информационное взаимодействие участников строительного проекта как дополнительный фактор оценки организационно-технологического потенциала. Москва. Вестник МГСУ, 2016г.

4. Лapidус А.А. Формирование профессиональной направленности специалистов в области строительства на основе анализа их занятий различными видами спорта// Теория и практика физической культуры № 5, стр. 33-34 – 2017.

5. Олейник П.П. Условия обеспечения комплексного производства земляных работ// Научное обозрение № 14, стр. 239-243 – 2016.

6. СП 164.1325800.2014. Москва, 2014 г.

7. СП 13-102-2003. Москва, 2003 г.

8. Топчий Д.В., Токарский А.Я. Повышение организационно-технологической надежности объектов перепрофилирования при осуществлении строительного надзора// Наука и бизнес № 10 (76), стр.15-19 – 2017.

9. Топчий Д.В., Скакалов В.А. Структурно-функциональное моделирование многоуровневых и многокритериальных связей организационно-технологических, управленческих структур и информационного обеспечения при осуществлении строительного контроля в ходе перепрофилирования промышленных объектов// Перспективы науки № 10(97) стр. 44-50. – 2017.

10. Топчий Д.В. «Реконструкция и перепрофилирование производственных зданий» Издательство Москва, издательство АСВ, 2008 г.

11. Li S., Li H., Zhai J., Song Y., Zhu D. Super-Hydrophobic of Aligned Polyacrylonitrile Nanofibers // Angew Chem. Intern. Ed. Engl. 2002. Vol. 41, № 7. P. 1221-1223.

12. Martin C. R. Membrane-based synthesis of nanomaterials // Chem. Mater. 1996. Vol. 8. P. 1739–1746. . Ma P. X., Zhang R. Synthetic nano-scale fibrous extracellular matrix // J. Biomed Mat. Res. 1999. Vol. 46. P. 60-72.

Foreign and domestic experience of strengthening of reinforced concrete structures by carbon Topchiy D.V., Safenkov E.V.

National Research Moscow State Construction University

In the last 10-15 years in Russia amount of works on reconstruction (including to restoration and capital repairs) buildings of different function for the purpose of extension of life cycle of the existing objects and reduction of structures of buildings in compliance with requirements of the modern normative documents as regarding durability, and increase in their energoeffektivost considerably increased. Strengthening of building constructions composite materials is the most "careful" method of restitution and increase in production characteristics of building constructions today. At the same time in domestic scientific and

technical literature only the slight number of the generalizing publications on this type of strengthening is noted so far. Numerous factors during operation of buildings and constructions (especially production) lead to the accelerated design degradation of building constructions. Especially this phenomenon is observed at reinforced concrete designs, owing to their composite basis. As practice shows, to one of the main reasons of intensive design degradation of reinforced concrete designs, corrosion damages are. These damages, respectively, are caused by defects at manufacture (decrease of an armor coat of concrete), loss of protective properties of concrete in relation to fittings because of process of a carbonization or damage. Corrosion damages strongly reduce a resource and also a longevity of reinforced concrete designs that in turn leads to decrease in safety of operation of structural objects.

The purpose of this article is consideration and comparison of foreign and domestic experience of strengthening of reinforced concrete designs, and also consideration of the new materials and technologies which before are not applied in the territory of Russia.

Keywords: coal plastics, composites, strengthening, reconstruction, durability, damages, armor coat, reinforcing, longevity.

References

1. Lapidus A.A. Forming the integral potential of organizational and technological solutions through the decomposition of the basic elements of the construction project // Vestnik MSSU № 12, pp. 114-123 - 2016.
2. Lapidus A.A. Organizational design and management of large-scale investment projects. Moscow, Moscow Printing House No. 9, 1997.
3. Lapidus A.A. Informational interaction between the participants of the construction project as an additional factor in assessing the organizational and technological potential. Moscow. Bulletin of MGSU, 2016.
4. Lapidus A.A. Formation of professional orientation of specialists in the field of construction on the basis of analysis of their employment in various sports // Theory and practice of physical culture No. 5, pp. 33-34 - 2017.
5. Oleinik P.P. Conditions for ensuring the integrated production of excavation work // Scientific Review No. 14, pp. 239-243 - 2016.
6. СП 164.1325800.2014 "fixed The reinforcement is presented by reinforced concrete structures with this composite materials. bank Rules of design technology ». Moscow, scheme of 2014.
7. SP 13-102-2003 "Rules for the Central Survey of Loads of Load-bearing Building Fillings of Building Structures and Basis of Filling Structures". Moscow, 2003.
8. Topchiy D.V., Tokarsky A.Ya. Improving the organizational and technological reliability of the re-profiling objects in the implementation of construction supervision, Science and Business No. 10 (76), pp.15-19 - 2017.
9. D.V. Topchiy, V.A. Skakalov. Structurally functional modeling of multi-level and multi-criteria links of organizational and technological, managerial structures and information support in the implementation of construction control during the conversion of industrial facilities // Prospects of Science No. 10 (97) p. 44-50. - 2017.
10. Topchy D.V. "Reconstruction and re-profiling of industrial buildings" Publishing house Moscow, publishing house ASV, 2008.
11. Feng L., Li S., Li H., Zhai J., Song Y., perform Jiang syring L., Zhu D. Super-Hydrophobic Surfac then of Aligned Polyacrylonitrile Nanofibers // Angew Chem. Intern. Ed. Engl. 2002. Vol. 41, No. 7. P. 1221-1223.
12. Martin C. R. Membrane-based synthesis of nanomaterials, Chem. Mater. 1996. Vol. 8. P. 1739-1746. . Ma P. X., Zhang R. Synthetic nano-scale fibrous extracellular matrix. J. Biomed Mat. Res. 1999. Vol. 46. P. 60-72.

Архитектурно-ландшафтная организация островов туристического города Чжоучжуань в Китае (на примере островов Динхай, Путонг, Дайшан и Шенси)

Чжао Шэнь

аспирант кафедры архитектуры, Южно-Уральский государственный университет, mxh1015301452@gmail.com

Статья посвящена натурному исследованию архитектурно-ландшафтной организации туристического города Чжоучжуань в Китае. Определена сущность архитектурно-ландшафтного планирования и концепции. Содержатся сведения об особенностях туристической отрасли в современном Китае, основные направления ее развития. Раскрываются исторические сведения о городе Чжоучжуань. Анализируются особенности архитектурного и ландшафтного строения китайского туристического города и исследуемых островов Динхай, Путонг, Дайшан и Шенси. Исследуются градостроительные структуры города. Представлена схема архитектурно-ландшафтного пейзажа Чжоучжуань. Рассматриваются особенности архитектурных и ландшафтных решений мостов Шуанцяо, Фуаньцяо, речных каналов, резиденции семьи Чжан, а также резиденции Шень. Определены специфические приемы формирования градостроительной структуры Чжоучжуань в Китае. Делается вывод о архитектурно-ландшафтных решениях города, а также их роли и значимости в развитии туризма Чжоучжуань.

Ключевые слова: архитектурная организация, ландшафтная организация, архитектурно-ландшафтное планирование, Чжоучжуань, туризм в Китае.

В современном мире туризм является одним из ключевых источников дохода любого государства и Китай в этом не является исключением. В соответствии с «Программой развития национальной индустрии туризма и досуга на 2013-2020 годы» китайское правительство направляет колоссальные силы и средства на стимулирование активного развития сектора туризма в Китае. Туризм в Китае считается «опорной» индустрией современных услуг и одним из условий устойчивого развития страны [5].

Популяризация туристической отрасли в Китае осуществляется за счет развития системы туристических маршрутов, сохранения уникальных памятников и фрагментов городской среды, что привлекает с каждым годом все большее и большее количество иностранных гостей. Туристическое движение – это не только высокодоходная отрасль, туризм имеет огромную социальную и международную значимость, как для страны, города в целом, так и для каждого отдельного человека в отдельности.

Китай – древнейшее государство нашей планеты, в котором имеется множество туристических городов, основанных на самобытной культуре, истории и архитектуре. Главным отличием туристического города от других населенных пунктов является наличие особых достопримечательностей, удобной транспортно-пешеходной системы и развитой социальной инфраструктуры для обслуживания туристов [1; 2].

Одним из самых живописных и известных китайских туристических городов является город Чжоучжуань. За счет обилия речных каналов довольно часто Чжоучжуань сравнивается со знаменитым итальянским туристическим городом Венецией. Сам город расположен на воде в уезде Куньшань, примерно в 30 км к юго-востоку от Сучжоу. Примечательно, что город Сучжоу также является одним из главных туристических направлений в Китае, как среди местных, так и среди иностранных туристов. Прежде всего он

известен своими каменными мостами, которые проходят через множество речных каналов, большим количеством зеленых садов, которые отличаются превосходными архитектурно-эстетическими и ландшафтными особенностями. Однако, в рамках данного исследования нас интересует прежде всего город Чжоучжуань и близлежащие к нему острова [6].

Для начала, на мой взгляд, важно уточнить, что население туристического города Чжоучжуань составляет чуть более 100 тысяч человек, а его площадь составляет всего 82 кв. км. За счет его близкого расположения к Сучжоу оба города имеют идентичные благоприятные природно-климатические условия, характеризующиеся положительными температурами в течение всего года. Эта и многие другие природные особенности обеспечивают эффективную организацию туристических маршрутов, включая также по речным каналам. Со всех четырех сторон город Чжоучжуань окружают озера [6].

Широкую популярность город Чжоучжуань получил из-за своей особой романтической атмосферы, очаровательных видов и хорошо сохранившихся старинных жилых домов, элегантных мостов и богатого культурного наследия. Уникальность и огромный туристический потенциал города Чжоучжуань, а также самобытность его сохранившихся целостных фрагментов исторической и архитектурной среды не вызывают никаких сомнений. В связи с этим особую актуальность сегодня приобретает разработка и реализация проектов пешеходных туристических маршрутов, как системы архитектурно-ландшафтных пространств, способствующих восприятию образа города Чжоучжуань в целом. Именно эти обстоятельства и определили необходимость исследования архитектурно-ландшафтной организации островов туристического города Чжоучжуань в Китае. Научное исследование и разработка проводится нами на примере островов Динхай, Путонг, Дайшан и Шаньси. Подобное внимание обусловлено активным социально-экономическим развитием города Чжоучжуань и близлежащих к нему островов, как перспективного международного общественного, инновационного и туристического маршрута современного Китая [6].

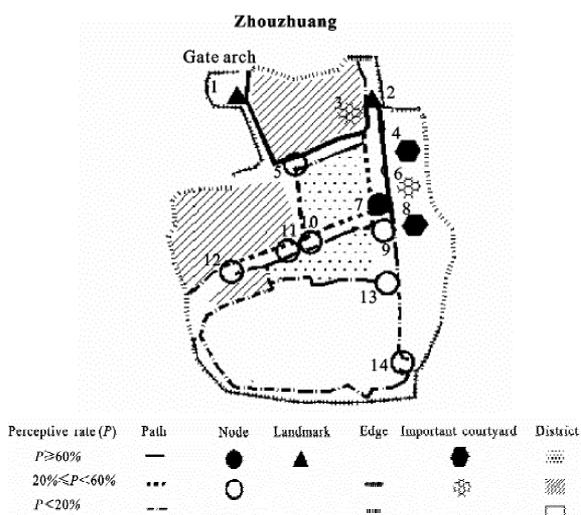
Вообще, ландшафтная архитектура является одним из важнейших видов творческой деятельности человека, который связан с функциональной, технической и эстетической организацией пространственной среды. Ландшафтная архитектура – это одно из самых эффективных средств повышения комфортности урбанизированной среды, решения вопросов эстетики города или отдельного района, что в целом определяет облик агломераций, природных и исторических ландшафтов.

Одним из важнейших направлений данной отрасли является разработка архитектурно-ландшафтной концепции, как общего принципа, на основании которого происходит организация ландшафтной архитектуры определенной территории. Как правило, концепция на первоначальном этапе разрабатывается и визуализируется в эскизных рисунках. Ландшафтно-архитектурное планирование – это прежде всего специализация в области ландшафтного планирования, основное внимание которой сосредоточено на пространственном планировании территории, организации землепользования для достижения определенных целей. В нашем случае такими целями является улучшение среды обитания города Чжоучжуань для развития туристической отрасли в Китае.

Следует признать, что архитектурно-ландшафтная организация островов имеет ряд отличительных особенностей. Во-первых, они обусловлены тем, что исследуемые нами острова Динхай, Путонг, Дайшан и Шенси находятся в переходной зоне континент-океан, для них характерна муссонная циркуляция воздушных масс. Во-вторых, данные острова, как и сам город Чжоучжуань, построенный на воде, отличаются сложной системой водных течений. Помимо этого, туристические города Китая имеют и другие особенности с точки зрения архитектурного строительства, по сравнению с аналогичными городами других стран мира. Прежде всего, это проявляется в оригинальной градостроительной структуре городов, самобытном архитектурном решении старых построек, в специфике применения основных компонентов ландшафта – рельефа, озеленения и акваторий во взаимосвязи с окружающей застройкой [4].

Генеральный план градостроительства города Чжоучжуань позволяет сказать о том, что вся его территория расчленена речными каналами, которые пересекаются между собой под разными углами. Впрочем, это является одной из особенностей данного китайского туристического города. Во многом такая его структура позволяет организовывать не только дополнительные туристические маршруты на плавучих средствах между разными островками и берегами, но и способствует улучшению экологической обстановки в городе Чжоучжуань в целом. Ключевым критерием экологической чистоты речных каналов является наличие в них большого количества рыб разных пород, а теплый климат способствует эффективному использованию каналов города в качестве туристической достопримечательности.

Архитектурно-ландшафтный пейзаж китайского туристического города Чжоучжуань был представлен одним из китайских ученых Л. Ябинь, Чэнь Юджинь в 2006 году (рис .1) [7].



1. Башня «Quanfu» 2. Мост «Shuangqiao» 3. Зал «Zhengu»
4. Зал «Чжан», 5. Мост «Qinglong» 6. Зал «Зала» 7. Мост «Фуань» 8. «Шень» Зал 9. Мост «Тиюн», 10. Мост «Хяпуан», 11. Пукинский мост, 12. Мост «Чжэньфэн», 13. Мост «Лонгсин», 14. Мост «Бэуэн»

Рисунок 1 - Архитектурно-ландшафтный пейзаж китайского туристического города Чжоучжуань

Архитектурный ландшафт китайского туристического города Чжоучжуань имеет свои специфические особенности. Прежде всего, главной привлекательной архитектурно-эстетической чертой города является уникальный архитектурный стиль зданий и сооружений с загнутыми концами покрытий кровель. Это же является и ключевой особенностью древнего китайского зодчества. В туристическом городе Чжоучжуань органично взаимосвязаны элементы застройки с высокохудожественным решением микроландшафта. Вообще, эта китайская особенность называется садово-парковым искусством и во многом именно она принесла маленькому городку Чжоучжуань всемирную известность [7].

Как свидетельствуют натурные исследования, проводимые в китайском городе Чжоучжуань, градостроительная структура которого изрезана речными каналами, по берегам которых возведены невысокие здания в традиционном для Китая архитектурном стиле с изогнутыми покрытиями кровель. Предлагаю наглядно представить акватории в архитектурном ландшафте города Чжоучжуань на рис. 2.

Именно за счет этого, на мой взгляд, и создается уникальный архитектурно-эстетический образ древнего города, который дополняется большим количеством мостов. Наибольшую известность среди них получили – двойной мост Шуанцяо, состоящий из мостов Шидэцяо и Юнаньцяо, которые в свою очередь стали своего рода символами китайского города Чжоучжуань (рис. 3) [3].



Рисунок 2 – Акватории в архитектурном ландшафте города Чжоучжуань



Рисунок 3 – Двойной мост Шуанцяо

Данный мост был построен еще в эпоху Мин в период правления императора Ванли (1563-1619 годы). Как можно заметить, своды мостов имеют квадратную и круглую формы. Длина первого моста – Шидэ, составляет 16 метров, ширина 3 метра, пролет 5,9 метров. Второй мост Юнань имеет длину 13,3 метра, ширину 2,4 метра и пролет 3,5 метра. Каменно-арочный мост пересекает реку Наньбэй-ши. В архитектурном отношении уникальным является «двухпроходный мостик», переброшенный через два канала. Так, несмотря на то, что мост был построен в конце XVI – начале XVII столетия он прекрасно сохранился до наших дней и является одним из самых известных мест паломничества большого числа туристов.

Не меньшей популярностью пользуется и другой старейший мост – Фуаньцяо, который был возведен еще раньше – в XIV веке. Мост был построен в 1355 году в период правления монгольской династии Юань. Его ключевой особенностью является то, что это арочный мост с двух сторон дополненный башнями, в которых сегодня располагаются чайные комнаты, небольшие тихие рестораны и магазины (рис. 4).

Мост Фуаньцяо является одним из самых старейших сооружений города Чжоучжуань, которое сохранилось до сегодняшних дней в первоначальном виде.



Рисунок 4 – Мост Фуаньцяо (город Чжоучжуань)

В китайском городке Чжоучжуань также имеются пагоды, башни, комплексы семейных резиденций и многие другие объекты, которые определяют архитектурно-эстетический облик древнего китайского города.

Несмотря на то, что город Чжоучжуань является одним из самых древних поселений Китая он активно благоустроенный и озелененный, на его территории имеется большое количество парковых зон с искусственными каменными структурами, водными каскадами. Во многом именно это способствует повышению эстетических качеств ландшафтной организации территории города и улучшает микроклимат. На больших участках реакционных зон устроены крупномасштабные национальные орнаменты из цветных каменных плит, которые являются цветокомпозиционным акцентом на туристических маршрутах Чжоучжуань (рис. 5).

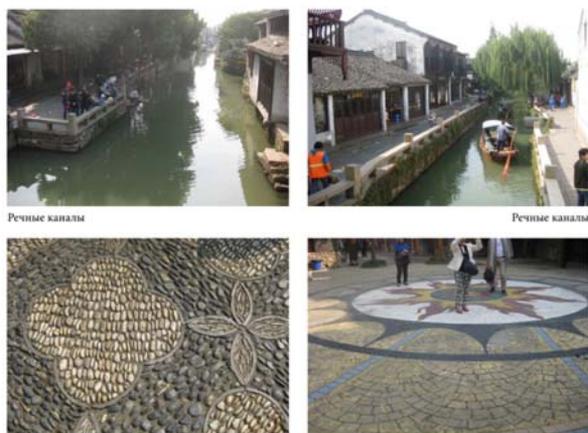


Рисунок 5 – Речные каналы и благоустройство города Чжоучжуань

Благоустроенные берега каналов при отсутствии прилегающих зданий отделаны вертикальной каменной кладкой или имеют спуски к воде из крупных каменных блоков для обслуживания туристов, катающихся на лодках. Некото-

рые здания вдоль каналов имеют вертикальное озеленение на их стенах, что еще больше усиливает экологический эффект города Чжоучжуань. За счет узких улочек, выполненных в китайском стиле и узких каналов с мостиками через них, создается неповторимый архитектурно-ландшафтный облик китайского туристического города Чжоучжуань. Особой выразительностью отличаются участки каналов, которые имеют ответвления в разные стороны от основной водной акватории с меняющимися отражениями окружающей застройки при движении на лодках и плавучих средствах. Вообще, планировка водных аллей в Чжоучжуань чем-то напоминает китайский иероглиф.

В южной части китайского города Чжоучжуань расположена самая известная семейная резиденция Шень, построенная в XVIII веке, которая включает дворы и множество комнат. Данная резиденция имеет также причал для спуска к воде, зону для приема гостей, жилые комнаты и помещения, предназначенные для отдыха.

В XV столетии в центральной части города Чжоучжуань была построена другая резиденция семьи Чжан, которая также представлена дворами и множеством комнат. Данная резиденция является образцом редкого архитектурного стиля эпохи правления династии Мин. Рядом с ней протекает река, а в середине участка устроен пруд квадратной формы, который служил для того, чтобы в этом месте могли разворачиваться лодки. На сегодняшний день этот дом является важнейшей культурной достопримечательностью города Чжоучжуань и находится под особой защитой правительства провинции [6].

Обе семейные резиденции расположены недалеко друг от друга и градостроительно взаимосвязаны между собой водной артерией.

Таким образом, проведенный анализ архитектурно-ландшафтной организации туристического города Чжоучжуань в Китае является своеобразной теоретической базой для продолжения изучения архитектурно-ландшафтных особенностей других туристических городов мира с аналогичными природно-климатическими условиями или островов. В результате проведенного исследования природных особенностей туристического города Чжоучжуань мною были обнаружены специфические приемы формирования градостроительной структуры, зданий старых построек и основных компонентов ландшафта. Сам генеральный план города Чжоучжуань предполагает уникальную структуру города, районы которого расчленены речными каналами, по которым проходит множество туристических маршрутов. Здания, расположенные в городе, имеют оригинальный китайский архитектурный стиль, изогнутое покрытие кровель. На

уровне отдельных компонентов ландшафта – рельефа, озеленения и акваторий – определены особенности их решения с художественной точки зрения, а также органическая взаимосвязь с окружающими застройками. Сегодня Чжоучжуань скорее поход на настоящий музей под открытым небом, чем на населенный пункт, однако, несмотря на это многие китайцы так и продолжают жить в своих старинных маленьких домах, в которых нет и большей части тех удобств, к которым привык среднестатистический современный человек. Туристический ландшафт, выстроенный в городе Чжоучжуань является одной из главных его достопримечательностей.

Литература

1. География, общество, окружающая среда. Т. II. Функционирование и современное состояние ландшафтов / Под ред. К. Н. Дьяконов и Э. П. Романовой. – М.: Городец, 2004. – 606 с.

2. Мартыанова Л.М. Народные традиции Китая: элементарно об элитарном. – М.: Центрполиграф, 2013. – 158 с.

3. Чжоучжуань – Восточная Венеция [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.chinatrips.ru/suzhou/attraction/zhoushuang.html> (дата обращения: 03.07.2018).

4. Шабиев С.Г. Исследования архитектурно-эстетических особенностей туристических городов Китая (на примере городов Сучжоу и Чжоучжуань) [Электронный ресурс] // Экология в архитектуре и градостроительстве. – URL: http://aud-journal.com/images/agd04/agd04_1.pdf (дата обращения 6.07.2018).

5. China's New Landmark Tourism Strategy: The Outline for National Tourism and Leisure. – URL: <http://asiapacific.unwto.org/en/news/2013-03-21/china-s-new-landmark-tourism-strategy-outline-national-tourism-and-leisure-2013-2020> (дата обращения: 03.07.2018).

6. Zhouzhuang // Wikitravel. – URL: <https://wikitravel.org/en/Zhouzhuang> (дата обращения: 03.07.2018).

7. Li Y., Zhang J., Chen Y. Image of Landscapes in Ancient Water Towns – Case Study on Zhouzhuang and Tongli of Jiangsu Province. – URL: https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=0ahUKEwiFk63_wYrcAhWFdCwKHQpcCkgQFgg2MAU&url=http%3A%2F%2Ffegeoscient.neigae.ac.cn%2FCN%2Farticle%2FdownloadArticleFile.do%3FattachType%3DPDF%26id%3D8728&usg=AOvVaw0lrKmAoNbmWSAAudr7xXtd (дата обращения: 03.07.2018).

Architectural and landscape organization of the islands of the tourist city of Zhou zhuang in China (on the example of the islands of Dinghai, Putong, Daisan and Shansi)

Zhao Shen

South Ural State University

The article is devoted to the full-scale study of the architectural and landscape organization of the tourist city of Zhouzhuang in China. The essence of architectural and landscape planning and concept is defined. It contains information about the peculiarities of the tourism industry in modern China, the main directions of its development. Historical information about the city of Zhouzhuang is revealed. The features of the architectural and landscape structure of the Chinese tourist city and the explored islands of Dinghai, Putong, Daisan and Shansi are analyzed. Urban development of the city is explored. The scheme of the architectural and landscape of Zhouzhuang is presented. Features of architectural and landscape solutions of the Shuangqiao, Fuantsiao, river canals, the residence of the Zhang family, as well as the Shen residence are considered. Specific methods of forming the town-planning structure of Zhouzhuang in China are determined. A conclusion is made about architectural and landscape solutions of the city, as well as their role and significance in the development of Zhouzhuang tourism.

Keywords: architectural organization, landscape organization, architectural and landscape planning, Zhouzhuang, tourism in China.

References

1. Geography, society, environment. T. II. Functioning and the current state of landscapes / Ed. KN Dyakonov and EP Romanova. - Moscow: Gorodets, 2004. - 606 p.
2. Martyanova LM China's folk traditions: elementary about the elitist. - Moscow: Tsentrpoligraf, 2013.-158 p.
3. Zhouzhuang - East Venice [Electronic resource]. - URL: <http://www.chinatrips.ru/suzhou/attraction/Zhouzhuang.html> (date of circulation: July 3, 2013).
4. Shabiev SG Studies of the architectural and aesthetic features of China's tourist cities (on the example of the cities of Suzhou and Zhouzhuang) [Electronic resource] // Ecology in architecture and town planning. -- URL: http://aud-journal.com/images/agd04/agd04_1.pdf (date of reference 6/7/2018).
5. China's New Landmark Tourism Strategy: The Outline for National Tourism and Leisure. - URL: <http://asiapacific.unwto.org/en/news/2013-03-21/china-s-new-landmark-tourism-strategy-outline-national-tourism-and-leisure-2013-2020> (date of treatment: 07/03/2018).
6. Zhouzhuang // Wikitravel. - URL: <https://wikitravel.org/en/Zhouzhuang> (reference date: July 3, 2013).
7. Li Y., Zhang J., Chen Y. Image of Landscapes in Ancient Water Towns - Case Study on Zhouzhuang and Tongli of Jiangsu Province. - URL: https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=0ahUKEwiFk63_wYrcAhWFdCwKHQpcCkgQFgg2MAU&url=http%3A%2F%2Ffegeoscient.neigae.ac.cn%2FCN%2Farticle%2FdownloadArticleFile.do%3FattachType%3DPDF%26id%3D8728&usg=AOvVaw0lrKmAoNbmWSAAudr7xXtd (date of circulation: July 3, 2013).

Спорные ситуации, возникающие у предприятий с налоговой инспекцией по вопросу разделения прямых и косвенных расходов в налоговом учете

Артемова Мира Михайловна

кандидат экономических наук, ООО «Газпром проектирование», Mira-artemova@mail.ru

Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме налогоплательщиков, которая возникает при отражении хозяйственной деятельности предприятия при формировании перечня прямых и косвенных расходов для налогооблагаемой базы по налогу на прибыль. Известно, что на основании ст. 318 НК РФ к прямым расходам относятся: материальные затраты, расходы на оплату труда, страховые выплаты по ним и суммы начисленной амортизации. Однако на практике, руководствуясь этим перечнем расходов, закрепленным в учетной политике, многие предприятия сталкиваются с расхождением во взглядах с налоговыми органами. Автором статьи приводятся примеры обращения налогоплательщиков в Арбитражные суды, где в большинстве случаев они отстаивают свои интересы. Тем не менее дискуссионным продолжает оставаться вопрос о разделении затрат на прямые и косвенные. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что налогоплательщикам необходимо пересмотреть перечень разделения расходов на прямые и косвенные и в тех случаях, когда расходы – экономически обоснованы и конкретно имеют отношение к определенному договору или виду работ (услуг), то такие виды расходов в учетной политике предприятия должны быть включены в состав прямых расходов. Практическая значимость данной статьи заключается в том, что она является своеобразным пособием налогоплательщикам для максимально безопасного разделения в учетной политике предприятия состава прямых и косвенных расходов.

Ключевые слова: прямые и косвенные расходы, различные взгляды с налоговыми органами, расширение списка прямых расходов, практика Арбитражных судов.

Проблема налогообложения – одна из наиболее сложных и актуальных при отражении хозяйственной деятельности предприятий. В настоящее время признается, что эффективный выбор системы налогообложения – это ключевой фактор успеха. Из опыта общения с многими налогоплательщиками ясно, что самой серьезной для них проблемой являются нюансы верного составления учетной политики, в частности, правильное разделение расходов на прямые и косвенные. В данной статье рассмотрены наиболее распространенные спорные ситуации, возникающие при формировании перечня прямых расходов налогоплательщиками, и иной позиции на этот счет со стороны налоговых органов. (см. [1]).

Деление затрат на прямые и косвенные используется как в бухгалтерском, так и в налоговом учете. При этом законодатель не определил точный перечень затрат, что приводит к разногласиям на практике. На основании ст. 318 НК РФ, к прямым расходам относятся:

- материальные затраты, определяемые в соответствии с п. 1 и п. 4 ст. 254 НК РФ (стоимость сырья и материалов, используемых в производстве товаров (выполнении работ, оказании услуг);

- расходы на оплату труда персонала, участвующего в процессе производства товаров, выполнения работ, оказания услуг. К ним также относятся расходы на обязательное пенсионное страхование, обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством, обязательное медицинское страхование, обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, которые начислены на указанные суммы расходов на оплату труда (ст. 255, п. 1, п. 45 п. 1 ст. 264 НК РФ);

- суммы начисленной амортизации по основным средствам, используемым при производстве товаров, работ, услуг (п. 3, п. 2 ст. 253, ст. 259–259.3 НК РФ). (см. [2, 5, 12]).

Все иные суммы расходов, осуществляемых налогоплательщиком в течение отчетного (налогового) периода, относятся к косвенным расходам (за исключением внереализационных расходов, определяемых в соответствии со ст. 265 НК РФ).

Косвенные расходы разрешено в полном объеме относить на уменьшение налоговой базы по прибыли в периоде их возникновения, а прямые будут уменьшать эту базу по мере реализации той продукции (работ, услуг), к которой они относятся. При этом прямые расходы в налоговом учете в отличие от косвенных будут формировать не только себестоимость продаж, но и налоговую стоимость незавершенного производства, а также нереализованной готовой продукции.

Несмотря на то, что состав прямых расходов в налоговом учете налогоплательщик вправе определить самостоятельно их минимально допустимый объем приводит к возражениям со стороны налоговых органов и к потере контроля за процессом формирования разниц между данными налогового учета и бухгалтерского учета. Чтобы избежать такого рода последствий в налоговом учете следует установить прямые расходы равнозначными с себестоимостью. Нередко на практике, руководствуясь данной нормой, налогоплательщики рассматривают процесс формирования прямых расходов, как зависящий исключительно от их воли. Это приводит к налоговым спорам, которые разрешаются в суде, и увы, не всегда в пользу налогоплательщиков.

Очевидно, что перечень статей расходов, установленный ст. 318 НК РФ, является примерным и никто не оспаривает право организации при формировании учетной политики определить в ней иной перечень расходов, признаваемых прямыми, но этот перечень обязательно должен быть экономически обоснованным, что неизменно подчеркивается в многочисленных разъяснениях Минфина России и ФНС. При этом налогоплательщик вправе в целях налогообложения отнести отдельные затраты, связан-

ные с производством товаров (работ, услуг), к косвенным расходам только при отсутствии реальной возможности отнести указанные затраты к прямым расходам, применив при этом экономически обоснованные показатели. Сумма прямых расходов, приходящихся на остаток незавершенного производства, сформировавшаяся на конец налогового периода (остаток на 31 декабря) будет учтена в составе прямых расходов следующего налогового периода (года). Основание – абз. 6 п. 1 ст. 319 НК РФ. (см. [3, 4, 6, 12]).

Каждая организация, исходя из специфики производства, особенностей технологического процесса, видов используемого сырья и других существенных факторов, самостоятельно устанавливает перечень прямых расходов, закрепляя их в своей учетной политике. Однако на практике часто возникают разногласия в правильности формирования этого перечня с налоговыми органами. В таких случаях налогоплательщики вынуждены обращаться в арбитражный суд для защиты своих интересов.

Существует немало случаев обращения налогоплательщиков в арбитражные суды по вопросам отстаивания правильности отражения перечня прямых и косвенных расходов, закрепленных в учетной политике предприятий, противоречащих позиции налоговых органов. В рамках данного исследования рассмотрены спорные ситуации с налоговыми органами по этой теме:

1. Аренда технологического оборудования: использование на праве аренды различных производственных активов является достаточно распространенной сегодня практикой. В рассматриваемом деле в аренду производителем продукции были взяты литейно-формовочный цех, гипсолитейный цех, массозаготовительный цех, туннельно-печной цех, цех полировки. Налоговый орган включил арендную плату по данным объектам в состав прямых расходов, но при этом не представил доказательств, подтверждающих использование арендованного имущества именно в производственной деятельности. При переквалификации расходов на аренду ревизоры использовали сведения из регистров бухгалтерского учета, предоставленных обществом. Однако при отражении в бухгалтерском учете расходов на арендную плату общество не давало оценку указанным затратам на предмет возможности отнесения к прямым налоговым расходам. При принятии решения о пере-

распределении расходов на арендную плату налоговый орган также не учел следующее: арендодатель выставлял арендную плату единой суммой без разделения на производственные и непроизводственные объекты; стоимость арендной платы за оборудование была постоянной, не содержала переменной части и не зависела от результатов производства и объема произведенной продукции. Данные затраты относятся к постоянным (косвенным) расходам, не формирующим прямую себестоимость продукции. Таким образом, распределение начисленной суммы арендной платы между незавершенным производством и готовой продукцией приведет к искажению базы по налогу на прибыль в налоговом (отчетном) периоде. Не в пользу налогоплательщиков было и то, что они в рамках проверки не проводили мероприятия налогового контроля, необходимые для принятия решения о правомерности или неправомерности учета затрат в составе косвенных расходов: не истребовали информацию, не производили допросы должностных лиц касательно учета прямых и косвенных расходов, не осуществляли осмотры производственных помещений, не производили инвентаризацию собственных и арендованных производственных объектов, не истребовали технические паспорта арендованных зданий. В итоге вывод налогового органа о неправомерности отнесения арендной платы в отношении технологического оборудования (производственных помещений) к косвенным расходам основан на субъективных предположениях, не учитывает обстоятельства производственной деятельности и противоречит налоговой политике общества.

2. Стоимость работ (услуг) производственного характера: согласно ст. 254 НК РФ услуги подобного характера включаются в состав налоговых материальных затрат налогоплательщика. Но не все такие затраты являются прямыми расходами, связанными непосредственно с производством продукции. В данном деле часть услуг производственного характера (полировка и нарезка плитки) оказывали налогоплательщику сторонние исполнители (контрагенты). Суд указал, что обязанность по ведению налогового учета операций, связанных с производственным процессом контрагентов, лежит на самих контрагентах, которые в силу требований гл. 25 НК РФ самостоятельно определяют состав прямых и косвенных расходов, а также производят оценку остатков незавершенного производства и

готовой продукции для целей расчета налога. Затраты на приобретение работ производственного характера, выполняемых сторонними лицами, указаны в пп. 6 п. 1 ст. 254 НК РФ и в перечне, рекомендуемом для включения в состав прямых расходов, отсутствуют. Дополнительным аргументом в пользу налогоплательщика было то, что согласно учетной политике общества затраты в виде стоимости производственных услуг не включаются в состав налоговых прямых расходов, что соответствует законодательству.

3. Транспортировка полуфабрикатов собственного производства: в отличие от предыдущего вида затрат, названные в заголовке расходы налогоплательщик отнес к стоимости работ (услуг) производственного характера, а к затратам, связанным с приобретением материально-производственных запасов. Между тем услуги по доставке полуфабрикатов собственного производства не могут быть так квалифицированы по двум причинам. Во-первых, данные операции не являлись приобретением, поскольку не происходил переход права собственности. Во-вторых, полуфабрикаты не являются материально-производственными запасами, а относятся к незавершенному производству. Такие выводы основаны на нормах п. 101 Основных положений по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции на промышленных предприятиях. Применение названного документа оправданно в данном случае, поскольку понятие полуфабрикатов не определено в Налоговом кодексе. Здесь уместно вспомнить еще об одном бухгалтерском акте – ПБУ 5/01 «Учет материально-производственных запасов». В нем полуфабрикаты собственного производства не поименованы среди активов, принимаемых в качестве материально-производственных запасов.

По сути, имели место давальческие операции, которые в гл. 25 НК РФ отдельно не указаны, что позволяет налогоплательщику самостоятельно определиться с расходами, связанными с этой хозяйственной операцией. Мнение налогоплательщиков о том, что затраты на транспортировку полуфабрикатов собственного производства должны быть отнесены к прямым расходам, основано на субъективных предположениях, не аргументированных законодательно.

4. Затраты на оплату природного газа и электроэнергии: данные затраты отнесены налогоплательщиком к косвенным

расходам и в полной сумме приняты в уменьшение налогооблагаемой прибыли. Это следует из норм Налогового кодекса. Ведь затраты на приобретение топлива, воды, энергии всех видов, расходуемых на технологические цели, выработку (в том числе самим налогоплательщиком для производственных нужд) всех видов энергии, отопление зданий, а также расходы на производство и (или) приобретение мощности, трансформацию и передачу энергии однозначно обособлены от затрат на приобретение сырья и материалов, выделены в специальном пп. 5 п. 1 ст. 254 НК РФ, который не поименован в ст. 318 НК РФ, и не отнесены к прямым расходам. Практика свидетельствует, что расходы на энергоносители часто становятся камнем преткновения в налоговых спорах. Как правило, арбитры встают на сторону налогоплательщиков и соглашаются квалифицировать такие расходы как косвенные. Однако, чтобы доказать обоснованность позиции контролеров, организациям порой приходится приложить немало усилий. (см. [4, 5, 6]).

Показательный пример – Постановление АС ПО от 13.05.2016 № Ф06-7969/2016 по делу № А55-11768/2015 (инспекторы настаивали на том, что затраты на природный газ и электроэнергию необходимо считать прямыми расходами). В документе указано: в соответствии с технологическим процессом основной производства цемента являются приготовление (перемалывание) сырьевой смеси из известняка, глины и железосодержащей добавки и ее обжиг во вращающихся печах. В результате обжига получают полуфабрикаты, известные как клинкеры, которые измельчаются в цементных мельницах.

Согласно технологическим регламентам:

- при обжиге и сушке клинкера используется природный газ;
- на всех стадиях производства цемента, в том числе при обжиге и сушке клинкера, используется электроэнергия.

Тем не менее затраты на энергоресурсы не следует отождествлять с затратами на приобретение сырья и материалов, используемых в производстве и образующих основу продукции либо являющихся необходимым компонентом при ее производстве. Дело в том, что потребляемые электроэнергия и газ с точки зрения химических процессов производства являются только факторами, влияющими на скорость химической реакции и качество получаемой продукции, но не

являются веществами, участвующими в химических реакциях (производстве).

Ссылка инспекции на то, что согласно технологическим регламентам электроэнергия и газ являются необходимыми компонентами продукции, не верна. Из представленных налогоплательщиком технологического регламента и технологической схемы производства продукции следует, что природный газ и электроэнергия используются в качестве тепло- и энергоносителей в технологических процессах при производстве продукции, но не входят в ее состав и не являются компонентами, необходимыми при ее производстве.

Тот факт, что в технологическом регламенте установлены нормы расхода топлива и электроэнергии, не свидетельствует об использовании газа и электричества в качестве сырья или материалов, необходимых для выпуска продукции, либо в качестве ее компонентов.

Таким образом, с учетом особенностей технологического процесса квалификация налоговым органом затрат общества на электроэнергию и газ не обоснована и противоречит положениям ст. 254 и ст. 318 НК РФ, а также учетной политике.

Учетная политика предусматривает расчет налоговой себестоимости отдельно по каждому виду продукции в разрезе элементов затрат, объединенных в группы затрат.

Налоговым органом не представлен расчет, который бы позволял доначислить налог с учетом данных о том, сколько конкретно электроэнергии было использовано при изготовлении каждого вида продукции. Иными словами, хотя общество имеет возможность определить объем электроэнергии, потребленной цехом в целом, это не позволяет соотносить ее с конкретным производственным процессом по изготовлению конкретного вида продукции, что само по себе исключает возможность отнести ее стоимость на прямые расходы. (см. [7, 8]).

5. Субподрядные работы: в условиях крупного научно-производственного комплекса, осуществляющего хозяйственную деятельность по договорам с заказным методом формирования себестоимости, возникла проблема в правильности отнесения субподрядных работ. Согласно с учетной политикой научно-производственного комплекса работы соисполнителей являются дополнительной составляющей к основным договорам по научно-исследовательским рабо-

там, в частности, для оформления договора с заказчиком необходимо выполнить различные работы (экспертиза промышленной безопасности, сертификация продукции) и на эти виды работ у рассматриваемого предприятия нет лицензий, соответственно, возникает необходимость обращения к третьим лицам. Так как непосредственно в производственном процессе научно-производственного комплекса данный вид расходов не задействован, то, следовательно, и в учетной политике данные виды затрат не включены в состав прямых расходов и получили отражение в составе косвенных расходов отчетного налогового периода.

Однако сотрудники ФНС, проверяющие данное предприятие, сделали замечание по поводу правильности отнесения расходов по субподрядным работам в составе косвенных расходов и настаивают на переносе их в состав прямых расходов. К сожалению, руководство рассматриваемого предприятия не обратилось в арбитражный суд для того, чтобы оспорить решение налогового органа, т. к. в данной ситуации была реальная возможность выиграть процесс.

Рассмотрев приведенные примеры, можно с уверенностью сказать, что имеют место быть различные спорные ситуации между налогоплательщиками и налоговыми органами. Во избежание ошибок при формировании перечня расходов налогоплательщикам необходимо учитывать все нюансы технологического процесса в рамках рассматриваемого предприятия и быть предельно внимательными и вооруженными информацией на опыте арбитражной практики других предприятий.

Если налоговый орган настаивает на расширении рекомендованного в ст. 318 НК РФ перечня прямых расходов, суды требуют от инспекторов представить доказательства того, что конкретный вид «дополнительных» затрат следует квалифицировать в качестве прямых расходов. В некоторых случаях инспекторам удается обосновать расширение перечня прямых расходов.

«Повышение налоговой грамотности и налоговой культуры: современные тенденции и роль СМИ» под таким названием прошло межрегиональное совещание-семинар, основным докладчиком которого был главный редактор журнала «Налоговая политика и практика» А. Б. Паскачев, он отметил, что вопросами формирования налоговой грамотности сегодня занимаются различные институ-

ты: учебные заведения, общественные и другие организации, но только СМИ способны информировать, давать разъяснения, предупреждать, формулировать проблемы, осуществлять обратную связь с гражданами. И среди них особое место занимают вневедомственные издания, как «проводники» официальной позиции по наиболее проблемным вопросам. А лучший способ избежать таких проблем – правильно исчислить и уплатить налоги, устранить пробелы, связанные с налогом на прибыль организаций. Говорилось об изменениях в законодательстве, которые необходимо учитывать при формировании налоговой базы в 2017 г., а также о поправках, которые вступят в силу в 2018 году, в том числе было упомянуто о расширении перечня прямых расходов и их классификацию. (см. [9, 10, 11])

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что для решения спорных ситуаций со стороны налоговых органов по отношению к налогоплательщикам необходимо расширить список прямых расходов в ст. 318 НК РФ с примерами для конкретных производств и возможными индивидуальными разъяснениями в правильности формирования перечня прямых расходов для отражения в учетной политике предприятия. Хочется верить, что в ближайшее время будут приняты соответствующие меры по устранению имеющихся сложностей со стороны налоговых органов, хотя для них решение подобного вопроса, безусловно, не выгодно.

Литература

1. Налог на прибыль: просто о сложном. Самоучитель по формуле «три в одном» / Г.Ю.Касьянова (16-е изд., перераб. и доп.) – М.: АБАК, 2017. – 752 с.
2. Беляева У. С. Признание прямых и косвенных расходов в налоговом учете // Российский налоговый курьер. – 2017. – № 2. – С. 20–24.
3. Крутякова Т. Л. Годовой отчет 2017. – М.: АйСи Групп, 2017. – 624 с.
4. Тимофеева Л. Е. Основные принципы формирования перечня прямых рас-

ходов // Налог на прибыль: учет доходов и расходов. – 2017. – № 5. – С. 10–15.

5. Дубовик И. И. О том, как налоговики расходы с налогоплательщиком не поделили // Промышленность: бухгалтерский учет и налогообложение. – 2017. – № 6. – С. 27–31.

6. Серова А. И. Учетная политика: прямые и косвенные расходы // Строительство: бухгалтерский учет и налогообложение. – 2016. – № 12. – С. 43–45.

7. Путеводитель по налогам [Электронный ресурс]: практическое пособие по налогу на прибыль. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

8. Путеводитель по налогам [Электронный ресурс]: постановление Арбитражного суда Поволжского округа от 17.03.2017 № Ф06-18293/2017 по делу № А55-3247/2016. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

9. Рыманов А. Н. Налоги и налогообложение: учебное пособие / 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 331 с.

10. Паскачев А. Б. Повышение налоговой грамотности и налоговой культуры: современные тенденции и роль СМИ // Налоговая политика и практика. – 2017. – № 12. – С. 20–21.

11. Черник Д. Г. Налоги и налогообложение: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся экономическим специальностям. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 311 с.

Налоги и налогообложение: учебное пособие / под ред. Д. Г. Черника. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ, 2010. – 367 с.

12. Налог на прибыль организаций. Глава 25 [Электронный ресурс]: Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. От 04.06.2018). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

Disputes with the Tax Authority on distinction between direct and indirect expenses in the corporate accounting policy

Artemova M.M.

Gazprom projecting

The paper is dedicated to the issue actual today for tax payers while disclosing business activities when developing a list of direct and indirect expenses for income tax base. It is known that based on the Article 318 of the RF Tax Code

the direct expenses include: material expenses, labour expenses, insurance expenses related to them and amortization expenses. However the reality is that having this list of expenses secured by the corporate accounting policy many companies have disputes with the tax authorities. The author of the paper gives the examples when tax payers refer to the arbitration courts to stand for their interests. Thus the issue of distinguishing between direct and indirect expenses is still being debated. Based on the above, one can conclude that tax payers shall reconsider the list of direct and indirect expenses. When the expenses are economically reasonable and are related to the specific contract or type of work (service), they shall be considered to be direct expenses in the corporate accounting policy. The practical significance of the paper is that it is a particular guidebook for tax payers for the most reliable distinction between direct and indirect expenses in the corporate accounting policy.

Key words: direct and indirect expenses, disputes with the tax authority, enlargement of a list of direct expenses, arbitration court decisions.

References

1. Profits tax: just about complicated. Self-teacher by the formula «three in one» / G.Yu. Kasyanova (16th ed., Revised and supplemented) - M.: АБАК, 2017. - 752 c.
2. Belyaeva US Recognition of Direct and Indirect Costs in Tax Accounting // Russian Tax Courier. - 2017. - No. 2. - P. 20-24.
3. Krutyakova TL Annual Report 2017. - Moscow: IC Group, 2017. - 624 p.
4. Timofeeva L. Ye. The basic principles of the formation of the list of direct costs // Income tax: accounting income and expenditure. - 2017. - No. 5. - P. 10-15.
5. Dubovik II. How the tax payers did not share expenses with the taxpayer // Industry: Accounting and Taxation. - 2017. - No. 6. - P. 27-31.
6. Serova AI Accounting policy: direct and indirect costs // Building: accounting and taxation. - 2016. - No. 12. - P. 43-45.
7. Guidebook on Taxes [Electronic resource]: a practical income tax allowance. Access from the legal system «Consultant Plus».
8. Guidebook on Taxes [Electronic resource]: the decision of the Arbitration Court of the Volga Region of March 17, 2017 No. F06-18293 / 2017 in case No. A55-3247 / 2016. Access from the legal system «Consultant Plus».
9. Rymanov AN Taxes and taxation: a textbook / 2 nd ed. - Moscow: INFRA-M, 2009. - 331 p.
10. Paskachev AB Increase of tax literacy and tax culture: modern trends and the role of the media // Tax policy and practice. - 2017. - No. 12. - P. 20-21.
11. Chernik DG Taxes and taxation: a textbook for university students studying in economic specialties. - M.: UNITY-DANA, 2008. - 311 p.
12. Taxes and taxation: a tutorial / ed. G. G. Cernica. - 2 nd ed., Pererab. and additional. - M.: UNITY, 2010. - 367 p.
12. Corporate income tax. Chapter 25 [Electronic resource]: The Tax Code of the Russian Federation (part two) of 05.08.2000 No. 117-FZ (as amended on 04.06.2018). Access from the legal system «Consultant Plus».

Методология анализа сбережений населения

Гнедков Владимир Владимирович

аспирант, Академия труда и социальных отношений, gnedkov_vladimir@mail.ru

В статье представлены результаты обзора современных методологических подходов к анализу сбережений населения. Рассмотрены основные аспекты понятия «сбережения населения». Критически рассмотрена методология учета сбережений населения на макроэкономическом уровне. Дана оценка каждому элементу сбережения населения, целесообразности его включения в состав СН на современном этапе и их методологической корректности. Отмечено влияние слабых мест в методологии учета сбережений населения Росстата на формирование методологического аппарата анализа СН. Далее автор рассматривает основные типы формул сбережений населения, разработанные и изложенные в отечественной учебной и научной литературе. По каждому типу формул представлена критическая оценка возможностей их использования для анализа и прогнозирования сбережений населения на макроэкономическом уровне. В результате автор приходит к выводу о необходимости разработки новой спецификации формулы СН, соответствующей современным реалиям и предполагающей возможность развернутого факторного анализа. Представлены предварительные требования к спецификации оптимальной формулы СН. Ключевые понятия: сбережения населения (СН), потребление, доходы населения, инвестиции, анализ сбережений населения.

В современной учебной и научной экономической литературе отсутствует единый методологический подход к определению эффективных методов анализа и прогнозирования сбережений населения. В обзорной статье Кондратьевой З.А. [1, с.31] приводятся примеры использования отечественными учеными и экспертами различных показателей, которые обеспечивают несогласованные результаты. К выводам автора [1] можно добавить методологическую проблему отсутствия научного консенсуса в определении дефиниции СН и элементного состава¹ СН. В целом можно выделить два основных методологических подхода к анализу и прогнозированию СН, базирующихся на специфике исходных данных:

- на основании макроэкономических данных (система национальных счетов, данные о расходах и доходах домохозяйств²);
- на основании данных о выборочном обследовании домашних хозяйств (например, основанных на микроданных³, собираемых НИУ ВШЭ на протяжении многих лет⁴).

Определение общих направлений роста сбережений населения в экономической теории тесно связано с выбираемым аспектом рассмотрения сущности сбережений, а также конкретным набором параметров СН. В целом можно выделить 4 основных финансовых параметра организованных сбережений, которые влияют на сберегательное поведение населения [2]:

- ликвидность сбережений (высота барьера для преобразования в наиболее ликвидную форму – наличные);
- степень риска вложения/сохранения (возможность доступа к сбережениям, способность сохранения в первоначальных объемах);
- норма доходности (в том числе, реальная норма доходности – превышение ставки дохода над уровнем инфляции);
- период вложений (для организованных сбережений).

Между вышеперечисленными параметрами существует определенная корреляция – норма дохода прямо пропорциональна сроку вложения и риску и обратно пропорциональна ликвидности.

По нашему мнению, выбор исследователем той или иной методологии (либо комбинация элементов разных методологий) анализа СН на макроэкономическом уровне, объективно определяет рамки, направление и, в конечном итоге, научную обоснованность результатов такого анализа.

Формализация подходов к анализу СН, а также многоаспектность понятия «СН» подразумевает необходимость применения разных способов расчета резервов роста СН. В зарубежной экономической литературе широкое применение получили эконометрические методы проектирования многофакторных моделей, которые используются для прогнозирования целевой переменной (в данном случае – объемов или уровня сбережения населения) на основании обоснования сценариев динамики факторов (триггеров моделей). В качестве информационной базы применяются ряды динамики по отдельным странам, данные в разрезе стран и их регионов (например, пространственные либо панельные данные по странам ЕС, штатам США, регионам России и т.п.). Такие модели можно использовать в качестве формализованных макроэкономических закономерностей для целей стресс-тестирования СН на предмет оценки отклика целевых переменных при превышении критических порогов факторов.

В отечественной литературе традиционно большее распространение получил индексный метод и более универсальные, и простые мультипликативные и аддитивные модели⁵. Они базируются на данных макроэкономической статистики Росстата. Согласно методологии Росстата, к СН относятся:

- изменение за период СН во вкладах и ценных бумагах;
- изменение за период средств индивидуальных предпринимателей (только на счетах);
- изменение за период задолженности по заработной плате;

- изменение за период наличных денег на руках у населения;

- затраты населения на приобретение инвалюты (за вычетом объемов проданной населением валюты);

- расходы за период на покупку недвижимости (за вычетом доходов от ее реализации);

- расходы за период на покупку скота и птицы (за вычетом доходов от их реализации).

Общий объем СН уточняется на величину прироста финансовых обязательств населения (кредиты, ссуды). Понимается, что прирост кредитов является источником финансирования потребления населения, что освобождает часть дохода для формирования накоплений.

Даже поверхностный взгляд на такой элементный состав СН, используемый в методологии Росстата, дает возможность сделать вывод, что данная методология существенно устарела, и имеет много заимствований со времен плановой экономики, когда сбережения рассматривались в качестве источника вложения части исключительно трудовых вложений, причем вложений в крайне ограниченный перечень активов. Более того, создается впечатление, что методология более ориентирована на использование принципа «ведем учет по данным, которые есть», а не на уточнение реального содержания СН и организацию сбора статистической информации по новым видам СН, учет которых ранее не велся. Добавим также ряд других методологических недостатков методики Росстата:

- использование приростов элементов СН не исключает необходимости регулярного получения актуальных данных по фактическим остаткам в разрезе элементов СН, что по большей части таких элементов возможно только на уровне экспертных оценок. Это существенно снижает достоверность балансового метода и методологическую уместность его применения;

- изменение стоимости ценных бумаг должно учитывать колебания котировок в разрезе каждого вида ценных бумаг, что также является весьма затруднительным, особенно ввиду нестабильности рынка ценных бумаг;

- изменение остатков на счетах предпринимателей вообще некорректно отождествлять с приростом сбережений: а) у предпринимателей до сих пор высокая доля наличных расчетов, что дает неполную картину прироста остатков; б) существенная часть прироста остатков по сче-

там ИП может объясняться с множеством других причин, таких как накопление инвестиционных ресурсов, увеличением оборотного капитала других; в) у ИП нет четкого учета средств, которые направляются на личное потребление (выводятся из бизнеса);

- считаем некорректным использовать при расчете СН изменение задолженности по заработной плате, т.к. основная часть работников с задолженностью – это низкооплачиваемые работники (которые попадают в категорию не делающих сбережения), к тому же у работников, у которых погашается задолженность по зарплате, полученные средства скорее всего расходуются на текущее потребление и погашение кредитов и займов;

- остатки валюты на руках у населения возможно оценить только экспертным путем;

- расходы на покупку скота и птицы также относятся преимущественно к сельскому населению, которое, как правило, имеет низкий уровень доходов и, соответственно, сбережений.

В итоге методологический аппарат отечественной экономической науки, разработанный, как правило, с использованием индексного и мультипликативно-аддитивного методов анализа, и «заточенный» под устаревшую статистику Росстата, неизбежно включает в себе производные и заимствованные из методики учета СН недостатки. Кроме того, нет единого подхода к пониманию методологии анализа СН. По мнению Кондратьевой З.А. [1, с.39], выбор методологии анализа должен определяться целью анализа. Автор также констатирует проблему появления новых видов сбережений и устаревания методологии Росстата (относительно учета СН в системе национальных счетов и балансе доходов и расходов населения).

В монографии Майоровой Л.Н. [4, с.15] используется общая формула сбережений:

$$S = I + NX \quad (1)$$

где S – сбережения,

I – инвестиции,

NX – чистый экспорт.

Формула содержит известное макроэкономическое тождество. Данная формула дает обобщенное представление о сути сбережений, фактически уравнивая их с инвестициями, что не соответствует принятому большинством авторов подходу к определению сбережений населения.

В этой же работе приводится классическая формула частных сбережений (СН):

$$Sp = Y - C - T \quad (2),$$

где Sp – сбережения населения,

Y – доходы населения,

C – потребление населения,

T – налоги с доходов населения.

Формула составлена в соответствии со взглядом на природу сбережений, как разницу между потреблением и сбережением. Она дает первое представление на макроэкономическом уровне о двух основных факторах формирования СН, что в абстрактной и упрощенной форме позволяет делать приблизительные расчеты прироста СН за период (при этом не отвечает на вопрос о размере накопленных сбережений на определенную дату).

В учебном пособии Тюриной А.Д., Шилиной С.А. [5], предлагается следующая формула сбережений населения:

$$S = -a + (1-b) \times (Y-T) \quad (3),$$

где S – сбережения населения;

a – автономное потребление (обязательное потребление, не зависящее от доходов);

b – предельная склонность к потреблению;

Y – доходы;

T – налоговые отчисления.

Данная модель включает 4 фактора, из которых налогообложение и обязательное потребление являются, по нашему мнению, не самыми влиятельными факторами, которые следовало бы включать в данную модель (это относится и к предыдущей формуле). Кроме того, учитывая мультипликативную спецификацию формулы, целесообразнее было бы включить в формулу не абсолютную сумму налогов, а совокупную ставку налогообложения физических лиц.

В учебнике под редакцией Журавлевой Г.П. [6, с.439], коллектив авторов предлагает следующую формулу СН (в русле интерпретации теории жизненного цикла Модильяни):

$$S = Y - C = Y - W \times tw / t \quad (4)$$

где S – сбережения,

Y – доход,

C – потребление,

W – почасовая оплата труда,

tw – время работы субъекта

t – общий период жизни субъекта

Данная формула также имеет свои преимущества и слабые стороны. К последним можно отнести включение в модель демографического компонента (время работы субъекта, которое принимается как общее время жизни за минусом времени пребывания на пенсии, а также использование общего показателя продолжительности жизни). К недостаткам формулы (2) можно отнести:

- усреднение карьеры на примере некоего «типичного среднестатистического» физического лица, что в целом противоречит концепции жизненного цикла, подходам к дифференциации категорий населения по значимым с точки зрения формирования сбережений населения критериям;

- усреднение дохода (что противоречит концепции изменения нормы сбережения в зависимости от роста дохода домохозяйства, доказанной теоретически и эмпирически);

- модель упрощает рассмотрение сбережений, как исключительно ресурса обеспечения, отложенного во времени будущего потребления на пенсии, хотя мы знаем множество других, не менее влиятельных мотивов к сбережению.

В учебнике Фроловой Т.А. [7] предлагается формула частных сбережений:

$$Sp = (Y + TR + N - T) - C \quad (5),$$

где Sp – сбережения населения,

Y – доходы населения,

TR – трансферты,

N – % по государственному долгу,

T – налоги,

C – потребление.

Фактически, формула (5) идентична формуле (2), единственное отличие – детализация доходов населения (выделены % по госдолгу и трансферты), что позволяет определить вклад доходов, получаемых населением от государства, направляемый на сбережения населения.

Большинство других формул СН являются вариациями перечисленных нами выше наиболее часто встречающихся в отечественной научной и учебной литературе модификаций мультипликативно-аддитивных формул сбережений населения.

В результате, накопленные методологические недостатки системы учета СН и методологического аппарата анализа СН позволяют констатировать отсутствие актуальной методики анализа и прогнозирования СН, адекватной современным экономическим реалиям. По вышеперечисленным формулам невозможно провести расчет направлений и резервов роста СН. С другой стороны, без конкретного методологического обеспечения (в виде целевых формул либо, как минимум, конкретных принципов подсчета таких резервов, обоснованных теоретически) определение направлений роста СН и уровней такого роста, некорректно. Такое состояние дел в данном научном направлении позволяет делать расчеты направлений и резервов роста СН только в качестве первого приближения, но

никак не в качестве расчетов, имеющих практическую и научную ценность.

Принимая во внимание сложность и многосоставность понятия «сбережения населения», при определении направлений увеличения СН необходимо также принимать во внимание особенности текущего и прогнозного спектра и соотношения детерминант СН. Другими словами, некорректно рассматривать направления увеличения СН в целом, на макроэкономическом уровне; наиболее корректно и целесообразно определять направления и источники роста для каждого вида СН отдельно. Считаем, что в данном случае широта объекта исследования требует отдельного рассмотрения каждого элемента (вида сбережений населения) системы сбережений населения с дальнейшим суммированием результатов расчетов.

Также, следует учитывать, что большинство элементов (видов) СН системы сбережений населения, являются альтернативными, взаимозаменяемыми и дополняемыми друг друга. Так, например, для периода кризиса в экономике, на первый план выходит задача и функция сбережения средств населения. Соответственно, ключевым параметром СН становится степень риска. В связи с этим, изменяются мотивы населения, меняется и структура сбережений (что мы показали выше на примере российского кризиса - повышение доли краткосрочных депозитов и валюты в общей структуре СН). В период стабильности экономики на первый план выходит параметр доходности, требования к ликвидности и срокам снижаются. Таким образом, разработка общих направлений формирования и роста СН должно быть увязано с общим прогнозом макроэкономического положения страны и прогнозом характера и направлений влияния основных детерминант сбережений населения. При этом, следует принимать во внимание, что ряд детерминант являются общими для разных видов СН, что следует учитывать при дальнейшем прогнозировании объемов СН и использовать согласованный прогнозы детерминант СН.

Мы считаем, что определение размера сбережений и сравнение его с основными макроэкономическими показателями экономики является важным условием для разработки дальнейших направлений роста СН. Наиболее целесообразным представляется подход к формализации определения СН на макроэкономическом уровне, который предусматривает отдельный расчет по каждому виду

СН (с учетом экспертных оценок) с дальнейшей интеграцией результатов в единый суммарный показатель СН (в том числе, если позволяет детализация детерминант, с разбивкой по региональному признаку – например, по регионам РФ). Дальнейшее направление нашего исследования связано с разработкой оптимальной спецификации общей формулы СН, отвечающей следующим требованиям:

- гибкая возможность одновременно использования как регрессионных, так и мультипликативно-аддитивных моделей для каждого отдельно взятого элемента СН;

- возможность корректировки состава СН в зависимости от доступных данных и динамично уточнять элементный состав СН (например, при появлении новых видов СН, имеющих специфические формы и детерминанты);

- учет набора специальных факторов для каждого вида СН;

- возможность расчета вклада отдельных факторов в формирование совокупного объема СН;

- возможность актуализации спецификации и верификации (уточнения) коэффициентов уравнений при поступлении новых/уточненных данных.

Учет вышеперечисленных требований при проектировании формулы анализа сбережений населения позволит проводить расчеты направлений и резервов роста СН, имеющих не только научную, но и практическую ценность. Например, для стресс-тестирования портфеля сбережений населения в зависимости от разных сценариев поведения ключевых детерминант.

Литература

1. Кондратьева З.А. Применение основных методологических подходов к оценке сбережений населения и индивидуальных инвестиций // Финансы населения. № 20 (158), 2013. – с. 31-40
2. Дегтярёва Е.В. Сбережения населения и их значение в экономике России // Международный научно-исследовательский журнал. – 2011 - № 11 (53) - Часть 1 – Ноябрь.
3. Белехова В.Г. Финансовое поведение населения и его роль в формировании качества жизни. Институт социально-экономического развития территорий Российской академии наук - [электронный ресурс] - http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/55664/1/8udf2_009.pdf
4. Майорова Л.Н. Формирование и инвестиционный потенциал сбережений

населения: Монография. Таганрог. Изд-во: Ступин А.Н., 2013

5. Тюрина А.Д., Шилина С.А. Макроэкономика. Конспект лекций. – М.: Эксмо, 2008.

5. Экономическая теория. Макроэкономика-1, 2. Метаэкономика. Под ред. Журавлевой Г.П. 3-е изд. - М.: ИТК «Дашков и К», 2014.

7. Фролова Т.А, Макроэкономика: конспект лекций. Таганрог: ТРТУ, 2006 - [электронный ресурс] - http://www.aup.ru/books/m173/3_4.htm

Methodology of analysis of the population savings

Gnedkov V.V.

Academy of Labour and Social Relations

The article presents the results of a survey of modern methodological approaches to analyzing the savings of the population. The main aspects of the concept of «saving the population» are considered. The methodology of accounting for household savings at the macroeconomic level is critically examined. An estimation is given to each element of population savings, the expediency of its inclusion in the composition of the population savings at the present stage and their methodological correctness. The influence of weak points in the methodology of accounting for the savings of the Rosstat population on the formation of a methodological apparatus

for analyzing population savings was noted. Further the author considers the basic types of formulas of savings of the population, developed and stated in the domestic educational and scientific literature. For each type of formulas, a critical assessment of the possibilities of their use for analyzing and forecasting the savings of the population at a macroeconomic level is presented.

As a result, the author comes to the conclusion that it is necessary to develop a new specification for the formula for population savings that corresponds to modern realities and assumes the possibility of a detailed factor analysis. Preliminary requirements for the specification of the optimal formula for population savings are presented.

Key words: population savings (SN), consumption, household incomes, investments, analysis of household savings.

References

1. Kondratieva Z.A. Application of the main methodological approaches to assessing the savings of the population and individual investment // Public Finance. No. 20 (158), 2013. - p. 31-40
2. Degtyareva EV The savings of the population and their significance in the Russian economy // International Scientific and Research Journal. - 2011 - No. 11 (53) - Part 1 - November.
3. Belekhova V.G. Financial behavior of the population and its role in shaping the quality of life. Institute for Social and Economic Development of the Territories of the Russian Academy of Sciences - [electronic resource] - http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/55664/1/8udf_009.pdf

4. Majorova L.N. Formation and investment potential of population savings: Monograph. Taganrog. Publishing house: Stupin AN, 2013

5. Tyurina AD, Shilina S.A. Macroeconomics. Lecture notes. - Moscow: Eksmo, 2008.

5. Economic theory. Macroeconomics-1, 2. Metaeconomics. Ed. Zhuravlevoy G.P. 3rd ed. - Moscow: ИТК «Dashkov and K», 2014.

7. Frolova TA, Macroeconomics: a summary of lectures. Taganrog: TRSTU, 2006 - [electronic resource] - http://www.aup.ru/books/m173/3_4.htm

References

- 1 Например, в работе Кондратьевой З.А. [1, с.35] к сбережениям отнесены вложения в человеческий капитал (расходы на образование, медислуги, туризм и санаторное лечение), что выходит за рамки общепринятых в науке подходов к определению СН.
- 2 См. Методологические положения по расчету показателей денежных доходов и расходов населения Росстата - http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/urov/met_1.rar
- 3 <https://www.hse.ru/monitoring/income/>
- 4 См. также Методологические положения Росстата по формированию агрегированных показателей доходов, расходов и потребления домашних хозяйств - http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/urov/met-form-dox_2017.pdf
- 5 Следует отметить, что эконометрические методы также используются и российскими исследователями. Так, в работе Белеховой В.Г. [3] обнаружена корреляция между интегральным индексом качества жизни и нормой сбережений населения. Есть ряд других исследований с применением аппарата КРА.
- 6 http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/urov/met_1.rar

Роль и место традиционного банковского кредитования в условиях цифровой экономики

Пань Вэньли

аспирант, ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», 657961008@qq.com

Статья посвящена исследованию роли и места традиционного банковского кредитования в условиях цифровой экономики. В результате было установлено, что функции и значение традиционного кредитования целесообразно рассматривать в двух аспектах - как отношения, связанные с реализацией кредитных инициатив субъектов экономики, и как комплекс действий, направленный на стимулирование развития инновационного предпринимательства. С практической точки зрения установлено, что ключевая роль традиционных банковских услуг по кредитованию заключается в стимулировании банковских инноваций, снижении информационных потерь и предупреждении неблагоприятного выбора участников кредитных отношений, а также в нивелировании информационной асимметрии на финансовом рынке. С целью поддержки конкурентоспособности традиционного банковского кредитования, а также реализации в полной мере его преимуществ современным банкам целесообразно активно участвовать в процессе P2P-кредитования и в качестве кредиторов и как организаторов таких платформ. Ключевые слова: банк, кредитование, цифровая экономика, инновации.

В последние годы в мире наблюдается устойчивая тенденция к росту уровня использования современных информационных технологий в реализации финансовых услуг. Глобальная доступность Интернета, повышенный интерес к социальным сетям, онлайн магазинам и универсальным поисковым системам, формирование поколения смартфонов и мобильных приложений способствует изменениям в функционировании банковских систем [1]. В результате на сегодняшний день банковский сектор испытывает усиливающееся влияние цифровизации экономики, технологических инноваций и стремительно развивающихся ИКТ. Прогресс в цифровых решениях изменил всю систему экономических отношений, усилил конкуренцию и давление на банки со стороны не только небанковских финансово-кредитных учреждений, но и высокотехнологичных компаний и стартапов «Fintech» [2]. Так, согласно EY Fin Tech Adoption Index, в 2015 только 18% респондентов отметили, что пользуются цифровыми платежными сервисами, а в 2017 г. их доля выросла уже до 50% [3].

Указанные данные дают все основания полагать, что современные высокотехнологичные компании и стартапы постепенно становятся реальной угрозой для развития, а в отдельных случаях и существования классического банковского сектора, в целом, и традиционного банковского кредитования в частности, если учитывать, что они наряду с новыми технологическими решениями стремятся стать лидерами в самых высоко rentабельных финансовых сегментах, к числу которых как раз и относятся кредитные операции.

Например, в последнее время в сети Интернет стала широко применяться качественно новая электронная финансовая услуга - прямая выдача займов от кредитора заемщику без участия банков - P2P-кредитование. По прогнозам финансовых аналитиков американского инвестиционного банка Morgan Stanley, в течение 2019 г. в мире P2P-кредитование вырастет в три раза по сравнению с 2017 г. самым известным провайдером таких услуг остается британская компания - Zone of Possible Agreement, созданная еще в 2005 г. Эксперты Morgan Stanley полагают, что только в США до 2020 г. объем рынка P2P-кредитования достигнет \$122 млрд., тогда как в 2013 г. этот показатель составлял \$5,2 млрд., а в 2015-м - \$36,7 млрд. [4]

Итак, с учетом вышеизложенного, можно отметить, что в настоящее время существует большая вероятность того, что технологические новшества вызовут уменьшение роли кредитования традиционным банковским сектором.

В данном контексте следует обратить внимание на тот факт, что сегодня преодоление банковскими учреждениями амбивалентности требует четкого понимания места и роли традиционных банковских услуг по кредитованию и осуществления обоснованного выбора соответствующей стратегии реагирования на новые тенденции цифровизации экономики. Такой выбор будет определять в будущем позиционирование банковского сектора на рынке в целом, а понимание этого будет принуждать к дальнейшим реальным действиям.

Таким образом, указанные обстоятельства обусловили выбор темы проводимого исследования, его композиционную платформу и научный инструментальный познания.

Проблеме развития цифровой экономики и трансформационным процессам, происходящим в обществе под влиянием современных ИКТ, значительное внимание уделяли отечественные и зарубежные авторы, в частности С. Веретюк, П. Друкер, И. Карчева, Б. Кинг, Р. Липси, К. Скиннер и др.

Вопросам применения современных информационных технологий в банковской сфере посвящены работы Б. Бернанке, А.В. Зверева, Э.Дж. Долана, К.Д. Кэмпбелла, П. Роуза, Дж.Ф. Синки и др.

Из числа ученых и специалистов, которые основательно занимаются анализом методов и средств научно-практического обоснования и применения современных технологий в глобальной цифровой финансовой сфере, а также изучают их влияние на изменение банковского бизнеса в целом, в первую очередь следует отметить главных модераторов и топ-менеджеров международных компаний, которые принимали учас-

тие в Глобальном саммите по инновационным финансам (IFGS) 2017, в частности это: Бен Олов, Филипп Треливен, Дэвид Спроул, Кати Дарем, Крис Вулард, Луиза Бретт, Мария Готш, Монти Манфорд, и др.

Вместе с тем, отдавая должное наработкам отечественных и зарубежных экономистов, полученным в области теории и методологии информационно-цифрового развития мировой экономики и построения системы ее финансового обеспечения, следует отметить, что в условиях, когда цифровые технологии становятся все более совершенными и интегрированными, вызывая трансформацию общества и глобальной экономики, остаются недостаточно исследованными вопросы их влияния на состояние и перспективы традиционного банковского кредитования с точки зрения обеспечения устойчивости национальной и глобальной экономики, а также финансовой устойчивости банковского сектора в целом.

Таким образом, с учетом вышеизложенного, цель статьи заключается в исследовании теоретических и практических аспектов изменения роли традиционного банковского кредитования в условиях развития цифровой экономики.

Отношения кредитования прошли долгий путь эволюции и в последние столетия превратились в важнейший фактор общественно-экономического развития [5]. Особенность отношений, складывающихся в рамках традиционного банковского кредитования, заключается в том, что они находятся на стыке психологической и экономической плоскости, на пересечении двух научных систем познания. Исходя из этого, сущность, место и роль банковского кредитования следует определять через комплекс взаимосвязанных организационных, технико-технологических, информационных, финансовых, юридических и других операций, которые составляют целостную систему действий банковских учреждений, в лице специализированного подразделения, по реализации кредитных потребностей клиента. Вместе с тем, следует отметить, что кредитование не является каким-то дискретным явлением передачи свободных денежных средств от кредитора к заемщику. Оно представляет собой значительно более сложный и длительный процесс, предусматривающий, как предварительную как подготовку кредитного проекта, так и его дальнейшее сопровождение.

С учетом вышеизложенного, по мне-

нию автора, роль и место традиционного банковского кредитования в условиях цифровой экономики целесообразно рассматривать в двух аспектах – с точки зрения реализации кредитных инициатив субъектов экономики, и с позиций стимулирования инновационного предпринимательства (через создание и внедрение новых банковских продуктов). Особенностью современного этапа развития банковской системы в рамках цифровой экономики является неотделимость вышеуказанных аспектов функционирования банковских учреждений.

Рассмотрим эти аспекты более подробно.

Итак, особенности проявления сущности и назначения традиционного банковского кредитования в современной информационной экономике, связанные с удовлетворением потребностей экономических субъектов в свободных финансовых ресурсах, целесообразно рассматривать через призму создания основ экономического развития. Согласно Шумпетеру, одной из таких ключевых основ является обеспечение функционирования новатора, способного увеличивать эффективность производства, по сравнению с действующими технологиями, путем использования новой комбинации факторов производства [6]. В этом процессе банки осуществляют эффективное перераспределение реальных ресурсов в пользу приоритетных отраслей экономики, принимая на себя значительную долю ответственности за сделанный выбор.

С точки зрения стимулирования инновационного предпринимательства следует отметить, что основное назначение и роль традиционного банковского кредитования, по сравнению с другими средствами и источниками привлечения ресурсов, заключается в том, что субъекты инновационной деятельности получают возможность в любой момент времени оперативно мобилизовать дополнительные денежные средства, необходимые для решения текущих и долгосрочных хозяйственных нужд, что, в свою очередь, позволяет кредиторам превратить свободные ресурсы в доходные активы. Кроме того, на пути создания и внедрения новых банковских продуктов определяющая роль традиционного кредитования заключается в инициации финансовых и технологических инноваций кредитного и финансового рынков, поскольку рынок банковских кредитов является их ведущим и основным сегментом.

Таким образом, подводя промежуточные итоги, следует отметить, что с тео-

ретической точки зрения традиционное банковское кредитование, реализуемое как в условиях индустриальной, так и постиндустриальной цифровой экономики играет ключевую роль в финансовой поддержке процессов общественного воспроизводства и формировании инвестиционного потенциала страны в целом, вместе с тем стимулируя инновационный рост. Также следует отметить, что усиление конкурентных позиций в условиях уменьшения прибыльности и привлекательности классических банковских операций кредитования в условиях развития современных «высоких» технологий возможно путем направления капитала в потенциально сверхприбыльные отрасли экономики, которые в ближайшем будущем будут определять направление развития общества, что одновременно обуславливает ведущее значение банковского кредитования в поддержке внедрения современных ИКТ в финансовый сектор.

На следующем этапе исследования рассмотрим более подробно практические аспекты изменения значения традиционного банковского кредитования в цифровой экономике.

Согласно средневзвешенной оценке экспертов, более 60% физических лиц в мире, заинтересованных в получении кредита, используют как основной инструмент поиска кредитных продуктов Интернет, и число таких лиц неуклонно растет [7]. Но не все заемщики соглашаются на использование современных схем получения кредитов без участия банков (например, речь идет об уже упомянутой системе P2P-кредитования), поскольку они сталкиваются с рядом проблем и сложностей, которые не присущи традиционному банковскому кредитованию.

С учетом вышеизложенного, можно отметить, что существенная роль и место традиционного банковского кредитования в условиях развития цифровой экономики определяется рядом следующих факторов:

1. Благодаря традиционному банковскому посредничеству кредиторы и заемщики могут при допустимых издержках качественно оценить риск друг друга. В данном случае речь идет о делегированном финансовом мониторинге, основоположником теории которого является Дуглас В. Даймонд. Согласно данной теории, банк, как финансовый посредник, выполняет функции агента для инвесторов (вкладчиков), передающих ему свои средства для размещения в доходные активы, которые одновременно де-

легируют ему и свои полномочия по проведению дорогостоящей оценки кредитных контрактов [8]. Эта деятельность имеет существенные преимущества для кредиторов, поскольку в противном случае они были бы вынуждены дублировать свои усилия и тратить значительные средства на проведение индивидуального мониторинга. Помимо этого актуализировалась бы проблема «безбилетника», когда каждый кредитор стремился бы сэкономить ресурсы и переложить ответственность за контроль на другого, в результате ни один из собственников финансовых ресурсов не будет заниматься мониторингом. То есть кредиторам выгодно обратиться за помощью к посреднику, который способен достичь значительной экономии затрат на мониторинг по сравнению с прямым финансированием.

2. В отличие от банковских депозитов, во многих странах в случае банкротства заемщика возвращение вкладов инвесторов не закреплено законодательно. То есть, если кредитор решает разместить свои средства вне официальной банковской системы, он подвергается повышенному риску их потери, поскольку квалифицированные в данном случае в качестве инвестиции вложения, не гарантируются государством в случае ликвидации заемщика.

3. Банки, предлагая традиционные кредитные услуги для своих клиентов, в значительной степени нивелируют информационную асимметрию, которая существует на финансовом рынке, превращая его в «рынок лимонов» понятие которого в экономическую терминологию ввел нобелевский лауреат Дж. Акерлоф. Сущность информационной асимметрии на рынке банковского кредитования заключается в том, что когда предприниматели начинают предлагать кредиторам все большее количество низкокачественных проектов, это неизбежно приводит к деградации рынка прямого финансирования. Отличительной чертой этой ситуации является то, что владельцы свободных денежных средств сталкиваются с информационной асимметрией до заключения договора (ситуация негативного отбора заемщика) и одновременно - с необходимостью поиска дополнительной информации (проведение оценки качества кредитных проектов) после его заключения. В результате ключевое значение и роль традиционного банковского кредитования заключается в том, что при его осуществлении необходимость использования обоих «ис-

точников» информации обуславливает потребность в формировании так называемой «посреднической коалиции», представляющей собой объединение банковских учреждений, которые совместно оценивают проекты заемщиков. Т.е. с помощью создания таких «коалиций» одновременно решается проблема первичного негативного отбора кредитных проектов и формируется полезная информация о заемщиках и их проектах, отбираемых в дальнейшем для кредитования.

Также можно выделить ряд факторов, которые способствуют возобновлению и укреплению роли традиционного банковского кредитования в условиях развития цифровой экономики. Они обусловлены особенностями именно современных ИКТ и спецификой их использования в банковском бизнесе:

- проблема обеспечения безопасности совершения операций. По данным исследований, несмотря на все меры защиты, каждая пятая операция, выполняемая клиентами в онлайн-режиме, по-прежнему остается уязвимой для мошенников;

- хакеры могут перехватывать клиентские данные или перенаправлять пользователей на подставные сайты, похожие на настоящие банковские;

- стоимость интернет-услуг не всегда минимальна, некоторые банки взимают регулярную абонплату;

- некоторые функции сервиса часто требуют хороших знаний компьютера;

- для услуг интернет-банкинга тоже существует такое понятие как операционный день (проведение операций все же ограничено во времени).

Для того чтобы не терять преимущества традиционного банковского кредитования с одной стороны, и с целью активного привлечения клиентов, с другой, в условиях снижения затрат на данный процесс современные банки все активнее участвуют в процессе P2P-кредитования и как кредиторы, и как организаторы таких платформ. В США около 80% крупных кредитов через платформы онлайн-кредитования предоставляются именно банками [7]. Примерами сотрудничества банков и P2P-платформ является союз между платформой «Zora» и британским «Metro Bank». Комбинирование банками традиционных подходов к предоставлению кредитов и использование P2P-платформы является одним из инновационных подходов, который целесообразно применять для наращивания ими своего кредитного портфеля.

При этом банк не тратит ресурсы на поиск клиентов и продвижение своих кредитных продуктов.

Такая форма финансового посредничества является объединением характеристик традиционного банковского кредитования и P2P-кредитования. Оставаясь по своей сути P2P-кредитованием, оно переходит под частичный контроль банка, поскольку банк является организатором такой платформы. В этом случае, продолжая выполнять традиционные функции финансового посредника, банк концентрирует усилия преимущественно на функциях информационного, правового и операционного сопровождения, в частности на анализе и предоставлении информации инвесторам о доступных вариантах кредитования, разработке условий участия заемщиков в торгах, контроле за выполнением финансовых обязательств сторон. Выступая в роли организатора P2P-платформы, банк может снизить уровень риска невозврата кредитов путем использования в работе такой платформы собственных методик оценки кредитоспособности заемщиков и базы данных банка по кредитной истории клиентов. В результате это позволяет достичь привлечения большего количества инвесторов к P2P-кредитованию и эффективно объединить возможности современных цифровых технологий, а также преимущества и сильные стороны традиционного банковского кредитования.

Таким образом, подводя итоги проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

Кредитные отношения претерпели значительные изменения в последние десятилетия. Сегодня понятие традиционного кредита нецелесообразно сводить только к сумме средств, которые кредитор предоставляет заемщику на условиях возвратности, платности и срочности. В современных условиях кредит целесообразно определять как способ эффективного хозяйствования, который обеспечивает непрерывность процессов общественного воспроизводства. Ведущее место в отношениях кредитования принадлежит банковскому сектору.

Взаимосвязь традиционного банковского кредитования и цифровой экономики сегодня приобретает особую значимость в процессе перехода к развитию на инновационной основе. Главными точками пересечения отношений банковского кредитования и цифровой экономики, которые определяют его роль и место в современных условиях, являются: а) дол-

госрочное банковское кредитование инновационных процессов; б) разработка и внедрение банковских новаций, направленных на модернизацию отношений кредитования; в) своевременный мониторинг экономической ситуации и высокоэффективное перераспределение ресурсов в пользу приоритетных отраслей; г) сопровождение участников кредитования, снижение их информационных потерь и предупреждение неблагоприятного выбора кредитных соглашений, а также нивелирование информационной асимметрии на финансовом рынке.

Литература

1. Мизинцева М.Ф. Управление знаниями - инструмент реализации цифровой экономики // Научно-техническая информация. - 2018. - №3. - С. 1-10.
2. Новокшенов Д.А. Влияние современных информационных технологий на электронные платежные системы банков // Экономика и предпринимательство. - 2017. - №12-1(89-1). - С. 713-715.
3. Козлов Е.Н. Информационные технологии в банковской сфере: тенденции развития // Форум молодых ученых. - 2017. - №2(6). - С. 109-113.
4. Гаврилко П.П., Лалакулич М.Ю. Глобальные информационно-коммуникационные технологии в банковской деятельности // Формирование рыночных

отношений. - 2017. - №12(199). - С. 52-56.

5. Пилишвили А.С. Финансовая корпорация в условиях цифровой экономики // Проблемы экономики и юридической практики. - 2017. - №5. - С. 60-63.

6. Мажигова Е.М. Инструменты повышения функциональной роли банковской системы в современном воспроизводстве // Экономика и предпринимательство. - 2017. - №11(88). - С. 513-518.

7. Акименко С.А., Звягинцева Ю.С., Павлов А.Ю. Краудфандинговые платформы за рубежом и в России // NovalInfo.Ru. - 2017. - №61. - С. 289-293.

8. Валенцева Н. Теоретические и методические основы границ кредитной деятельности коммерческих банков // Банковские услуги. - 2018. - №2. - С. 2-11.

The role and place of traditional bank lending in the digital economy

Pan Wenli

Financial University under the Government of the Russian Federation

The article is devoted to the study of the role and place of traditional bank lending in the digital economy. As a result, it was found that the functions and significance of traditional lending should be considered in two aspects - as relations related to the implementation of credit initiatives of economic entities and as a set of actions aimed at stimulating the development of innovative entrepreneurship. From a practical point of view, it is established that the key role of traditional banking services in lending is to stimulate banking innovations,

reduce information losses and prevent the adverse selection of participants in credit relations, and also to level information asymmetry in the financial market. In order to support the competitiveness of traditional bank lending, as well as realize its full benefits to modern banks, it is advisable to actively participate in the P2P lending process and as lenders and as organizers of such platforms.

Keywords: bank, crediting, digital economy, innovations.

References

1. Mizintseva M.F. Knowledge management is a tool for implementing the digital economy // Scientific and technical information. - 2018. - №3. - P. 1-10.
2. Novokshonov D.A. Influence of modern information technologies on electronic payment systems of banks // Economics and entrepreneurship. - 2017. - No. 12-1 (89-1). - P. 713-715.
3. Kozlov E.N. Information Technologies in the Banking Sector: Development Trends // Forum of Young Scientists. - 2017. - ? 2 (6). - P. 109-113.
4. Gavrilko PP, Lalakulich M.Yu. Global information and communication technologies in banking activities // Formation of market relations. - 2017. - No. 12 (199). - P. 52-56.
5. Piliishvili A.S. Financial Corporation in the Digital Economy // Problems of Economics and Legal Practice. - 2017. - №5. - P. 60-63.
6. Majigova E.M. Instruments for Enhancing the Functional Role of the Banking System in Modern Reproduction // Economics and Entrepreneurship. - 2017. - No. 11 (88). - P. 513-518.
7. Akimenko SA, Zvyagintseva Yu.S., Pavlov A.Yu. Kraudfandingovye platforms abroad and in Russia // NovalInfo.Ru. - 2017. - №61. - P. 289-293.
8. Valentseva N. Theoretical and methodical foundations of the boundaries of credit activity of commercial banks // Banking services. - 2018. - №2. - P. 2-11.

Методология предпроверочного анализа как инструмента отбора налогоплательщиков в целях планирования контрольных мероприятий

Савина Любовь Львовна

старший преподаватель Нижегородского института управления, Академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Savina_LL@mail.ru

Статья посвящена методологии предпроверочного анализа как инструмента отбора налогоплательщиков в целях планирования контрольных мероприятий. Автором обозначена актуальность и значимость рассматриваемой темы. Показана сущность, назначение и содержание предпроверочного анализа как метода отбора налогоплательщиков в целях планирования выездной налоговой проверки. Рассмотрены основные этапы реализации предпроверочного анализа, в частности посредством информационных технологий, способствующих более детальной и точной процедуры отбора потенциальных объектов контрольных мероприятий. Проанализирована структура заключения – документа о результатах предпроверочного анализа. Сделан вывод о том, что применение процедуры предпроверочного анализа позволяет максимально точно определить необходимость и ожидаемый эффект от выездной налоговой проверки, а автоматизация части предпроверочных аналитических процедур дает возможность конкретизации обстоятельств ее проведения, а также задействия необходимого объема ресурсов (кадровых, временных и т.п.).

Ключевые слова: предпроверочный анализ, контрольные мероприятия, контрагент, налоговое администрирование, федеральная налоговая служба, отбор налогоплательщиков.

Введение. Одной из ключевых и наиболее эффективных форм налогового контроля являются налоговые проверки. В результате из проведения можно успешно решать такие задачи, как выявление, пресечение и предупреждение налоговых правонарушений. В связи с этим, актуализируется разработка и внедрение комплекса мероприятий направленных на повышение результативности налоговых проверок, как выездных, так и камеральных. Этому способствует внедрение в практику налоговых инспекций системы предпроверочного анализа.

Эффективность данного инструментария доказывается, в частности, статистикой. Так, за 9 мес. 2017 г. в РФ проведено 13,5 тыс. выездных налоговых проверок юридических лиц. Только 128 из них не показали «выявленных нарушений». Таким образом, можно говорить о практически стопроцентной точности прогнозирования результата контрольных мероприятий. Кроме того, в последние годы наблюдается сокращение выездных налоговых проверок, - в 2012 г. их было проведено более 45 тыс., а средняя сумма доначисления налогов составил 6,5 млн. руб., тогда как в 2017 г. – 12,5 млн. руб. [4], их объем сократился на 40% в сравнении с 2016 г. [9]

Также, по итогам 2017 г. достигнуты рекордные за последнее пятилетие темпы роста налоговых поступлений в консолидированный бюджет страны – это более 17,3 трлн. руб., что почти на 20% (+2,9 трлн. руб.) больше, чем в 2016 г. Увеличение поступлений составило 3,1% ВВП. В федеральный бюджет поступило 9,2 трлн. руб., прирост составил 32%. Ключевыми драйверами роста стали: налог на прибыль (+18,8%), налог на добавленную стоимость (+15,5%), акцизы (+17,6%), имущественные налоги (+11,9%), налог на доходы физических лиц (7,7%) [10]. Подобных результатов позволило добиться оптимальное совершенствование налогового администрирования, в частности автоматизация систем контроля за всеми системами налогообложения. Мероприятия, предпринятые Федеральной налоговой службой в 2017 г., позволили сократить теневую сектор экономики и формировать более прозрачную и конкурентную деловую среду. В этой связи, актуальным является, который используется проверяющими органами, при оценке бизнеса непосредственно в ходе предпроверочного анализа и сборе доказательств в ходе налоговых проверок.

Сущность, назначение и содержание предпроверочного анализа как метода отбора налогоплательщиков в целях планирования контрольных мероприятий. Порядок планирования и организации выездных налоговых проверок регламентируется в соответствующих нормативно-правовых актах. Так, в Приказе ФНС № ММ-3-06/333@ [2] определены основные критерии отбора налогоплательщиков для проверок и принципы планирования, типовые схемы получения необоснованных налоговых выгод, что должно повысить эффективность выявления потенциально недобросовестных налогоплательщиков и объекты для контроля (определенные налоги и сборы).

Большое значение в успехе будущей выездной налоговой проверки имеет предварительная оценка функционирования инспектируемой организации. Предпроверочный анализ в целом являет собой комплекс мероприятий, который включает в себя сбор, изучение и анализ информации о конкретной организации с целью установления ее налоговых рисков и формирования выводов о возможных фискальных нарушениях. Проведение такого вида анализа направлено на решение вопроса о целесообразности назначения проверки, а также на определение актуальных направлений ее проведения. Кроме информации, которая получает налоговая служба от самой компании (налоговая и бухгалтерская отчетность), в рамках предпроверочных мероприятий изучается информация от других налоговых органов (встречные проверки по месту учета контрагентов анализируемой организации), выписки по расчетным счетам, а также сведения из других государственных структур, таких как МВД, ФТС, Росфинмониторинг, СК РФ и пр.

Предпроверочный анализ включает в себя: 1) определение объекта проверки (правильность исчисления и уплаты в бюджет определенных налогов и сборов, а также

целиком, вся налоговая дисциплина), 2) выявление и обоснование нарушений, которые обнаружены в компаниях в результате проведения камеральной налоговой ревизии (без выезда в налоговой инспекции), 3) контроль устранения замечаний и нарушений, которые были обнаружены ранее (во время предыдущих проверок), 4) мониторинг и анализ данных от других субъектов (кредитные организации, таможенные органы и пр.) о потенциальных преступлениях от налогового законодательства в инспектируемой компании, 4) выявление фактических отклонений от фискального законодательства у организаций [3]. Таким образом, целью предпроверочного анализа является обнаружение нарушений у налогоплательщика и составление заранее списка документов, необходимые для изучения на месте с целью сбора доказательной базы и подтверждения допущенных юридическим лицом ошибок (наличие умысла). В целом, предпроверочный анализ дает возможность усовершенствовать работу инспекторов и повышать эффективность визита сотрудников фискальной службы на территорию контролируемого предприятия в целом.

Предпроверочный анализ проводится традиционно в шесть ключевых этапов [6]: первый – это основные сведения о налогоплательщике (дата регистрации, постановки на учет в ФНС, основной и дополнительные виды деятельности, контакты), а также данные об участниках и руководстве (должностные лица, учредители, акционеры, участие в других организациях, источники выплат, состав имущества учредителей и членов их семей и т.п.); второй – это общая оценка финансово-хозяйственной деятельности, исходя из данных бухгалтерской отчетности (в т.ч. в динамике за несколько лет), налоговой декларации, осуществляется сравнительный анализ налоговой нагрузки со среднетраслевой; третий – это оценка по двенадцати критериям риска, прописанным в Приказе ФНС № ММ-3-06/333@, в частности по показателю рекомендуемой налоговой нагрузки (по отрасли), доле налоговых вычетов, уровню рентабельности и пр.; четвертый – дополнительная фактура из внешних и служебных источников (информация из открытых источников, данных аналитических процедур, осуществляемым посредством ИТ-решений, предназначенных для изучения налогоплательщиков по различным критериям и направлениям); пятый – анализ данных о финансовых потоках (запрашивается информация о движении денежных

средств в банках, о соответствии оборотов по задекларированным счетам, изучаются данные о поставщиках, контрагентах, покупателях и пр., запрашиваемая в различных структурах); шестой – обоснование решения о проведении выездной налоговой проверки.

После сбора необходимых сведений о налогоплательщике, составляется план действий по организации и проведению выездной налоговой проверки: 1) рассчитывается минимальное время для выполнения всего запланированного комплекса мероприятий, 2) определяется, сколько сотрудников фискальной службы необходимо задействовать для проведения проверки в установленные сроки, 3) назначаются ответственные лица и распределяются должностные обязанности по выполнению контрольных мероприятий на месте, 4) принимается решение о необходимости привлечения более узких специалистов для решения спорных вопросов в ходе проверки (например, юристов), 5) определяется масштаб инспекции: комплексная или тематическая. Предпроверочный анализ завершается выбором методики и утверждением программы выездной налоговой проверки.

Качественное проведение предпроверочного анализа дает возможность налоговым органам [3, с. 2-3]:

- углубить или опровергнуть сформулированные на стадии планирования выездных налоговых проверок выводы о вероятном наличии в финансово-хозяйственной деятельности конкретной организации налоговых правонарушений, установить сферы деятельности предприятия, в которых, возможно, могут быть выявлены налоговые нарушения;

- оценить риск совершения юридическим лицом налогового правонарушения, а также предполагаемый размер доначислений;

- оценить объем необходимых для выявления предполагаемых нарушений трудозатрат специалистов налогового органа на проведение выездной налоговой проверки, а также степень ее эффективности;

- разработать общую стратегию предстоящей выездной налоговой проверки и деятельный подход к характеру, срокам проведения и объему контрольных проверочных мероприятий.

По результатам проведенной работы обеспечивается повышение эффективности и результативность контрольных мероприятий налоговых органов и сокращение трудозатрат сотрудников налоговых органов и времени, которое необхо-

димо для проведения выездной налоговой проверки. Более того, увеличивается процент охвата налоговыми органами налогоплательщиков, состоящих на учете в налоговых органах.

Методология и ИТ-инструментарий проведения предпроверочного анализа налоговыми органами. Реализация предпроверочного анализа включает в себя ряд этапов, большая часть из которых на современном этапе автоматизирована. Итак, в первую очередь в налоговом органе отбор объектов для выездной налоговой проверки осуществляется посредством различных информационных систем и программных комплексов, спектр которых с каждым днем все более расширяется. Условно говоря, это первый этап автоматизированной «фильтрации» налогоплательщиков.

Наиболее популярным сегодня является ПИК ВПН-отбор. Программа способна анализировать налогоплательщика по ряду критериев и сравнивать с иными представителями частного сектора по аналогичным ОКВЭД. В результате, программа представляет балльную оценку, - если баллов много, - проверяемый налогоплательщик является потенциальным объектом для выездной налоговой проверки.

Также актуальными являются две программы семейства АСК НДС, работающие совместно: СУР АСК НДС-2 и сам программный комплекс АСК НДС-2. Первая осуществляет автоматическое распределение всех юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в три группы: низкорисковые (они уплачивают НДС, не работают с фирмами-однодневками, располагают необходимыми ресурсами для бизнеса), высокорисковые (уплачивают мало НДС или не платят его вообще, имеют связями с сомнительными контрагентами и не имеют ресурсов), среднерисковые (все субъекты бизнеса, которые не попали в две предыдущие категории) [8].

Также, программа составляет данные по сделке, которые указаны в отчетах покупателей и продавцов. Они попадают в декларации из счетов-фактур. Основной целью такой проверки является анализ цепочек НДС и поиск разрывов. При обнаружении расхождений система запрашивает у налогоплательщика обоснования. Стоит отметить, что в 2018 г. была введена СУР АСК НДС нового поколения – «НДС-3», позволяющая проводить более эффективный анализ данных. Итак, в результате, налогоплательщики попадают в ту или иную группу; если это категория

с низким риском, то далее с объектом проверки будет работать аналитик.

Следующим этапом проверки является, соответственно, проверка информации аналитиком. Формат его работы, в частности, ориентирован на информационные технологии, в частности с «Налог 3», в которой содержатся все данные о конкретном налогоплательщике. Данный программный комплекс дает представление о том, как движутся денежные средства по счетам последнего, а также помогает анализировать имущество компании, ее собственников и руководства. В аспекте физических лиц, подлежат анализу не только доходы и личное имущество, но и активы их близких родственников. Целью такого анализа является установка того, можно ли взыскать потенциально доначисленные суммы. В результате, делается вывод о том, ведет ли организация реальную деятельность.

Не менее известной программой является ПК «ВАИ» (виртуальный анализ информации), которая помогает выявлять взаимозависимости лиц, источники их доходов и иные сведения.

После того, как все «технические» возможности работы аналитика исчерпаны, специалист переходит к «ручному» анализу налогоплательщика, как потенциального объекта для выездной налоговой проверки. Основной целью работы аналитика на этом этапе является поиск операций, в результате которых юридическое лицо получает наиболее необоснованную выгоду. Исследование проводится по двум следующим направлениям: 1) поиск подозрительных контрагентов (сотрудничество с фирмами-однодневками для обналичивания средств или применение нелегальных схем налоговой оптимизации), 2) поиск подконтрольных лиц, т.е. организаций и предпринимателей, которые применяют упрощенную систему налогообложения, а также признаков дробления бизнеса. Применяя подобные механизмы, недобросовестные налогоплательщики уходят от уплаты части налогов, снижая налоговую базу.

В рамках рассматриваемого этапа также имеют место ИТ-решения. Так, с целью поиска ненадежных контрагентов используется программа ПИК «Однодневка», - база, в которой собраны организации с признаками анонимных структур. Посредством данного решения, аналитик выясняет, нет ли среди контрагентов потенциального к проверке налогоплательщика таких организаций. Если таковые все же обнаруживаются, на следующем этапе проверяются непосредствен-

но сами контрагенты и т.д. В результате выявляется вся цепь «проблемных» компаний, с которыми в той или иной мере сотрудничает налогоплательщик [5]. Проведя анализ совместных сделок, аналитик определяет примерную сумму доначисления. В результате исследования делаются два следующих вывода: первый – налогоплательщик участвовал в нелегальных схемах, соответственно будет факт доначисления, второй – при проведении выездной налоговой проверки необходимо двигаться в сторону взаимодействия субъекта с фирмами-однодневками и зависимыми лицами.

Актуальным этапом проверки потенциальных объектов для выездной налоговой проверки является поиск информации из открытых источников. При анализе открытых источников инспекторы могут не только искать упоминания о налогоплательщике и его собственниках в СМИ и Интернете, но и посещать личные страницы представителей руководства (владельцев) в социальных сетях, смотреть фото с корпоративных мероприятий и т.п. Очень часто «личная» информация предпринимателей дает повод для выездной налоговой проверки.

Также, достаточно показательным является анализ картотеки арбитражных дел. Согласно статистике, не более 5% субъектов бизнеса никогда не участвовали в арбитражных процессах. Соответственно, большинство налогоплательщиков, деятельность которых реальна, есть в базе арбитража. Исходя из этого, если контрагент налогоплательщика в этой базе отсутствует, вероятно он является фирмой-однодневкой.

Наиболее значимым «партнером» в аспекте сотрудничества с ФНС по проблемам налоговых нарушений являются кредитные организации. Именно они помогают налоговым органам, блокируя счета, уточняя или отказывая в «сомнительных» переводах, а также предоставляя информацию о движении денежных средств обслуживаемых юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

В ходе анализа, инспекторы запрашивают в банках сведения о счетах самого субъекта и его сомнительных контрагентов. Так, например, фискальные органы, проверяя выписку с расчетного счета организации, отмечают, что имеют место регулярные переводы на счет индивидуального предпринимателя, средства которого (как видно из выписки по счету самого ИП) переводятся на его личный счет (счет физического лица). В качестве предварительного вывода можно говорить о том,

что операции между юридическим лицом и ИП имеют транзитный характер. С целью проверки данной гипотезы, аналитик запрашивает в кредитной организации, которая обслуживает счет обоих субъектов, информацию по IP и MAC адресам. Достаточно часто выявляется, что названные адреса совпадают, что свидетельствует об управлении счетами с одного ПК. Это, в свою очередь, позволяет исключить платежи в адрес ИП как организационные расходы предприятия, а значит может быть осуществлено доначисление налога на прибыль. Также, важно говорить о том, что анализ может происходить как по активным, так и по уже недействительным счетам. Исходя из этого, закрытие счета организации или ИП, не предотвратит налоговую проверку.

Запрос необходимой информации может также направляться в государственные службы, например, ГИБДД или Росреестр. Целью является выявление состава имущества, которое принадлежит руководству предприятия, собственникам и близким для дальнейшего определения реальности взыскания доначислений. Одновременно с этим, назначением такого исследования является сопоставление доходов налогоплательщика и уровня его жизни, - условное несоответствие также может служить поводом для выездной налоговой проверки.

По результатам аналитических мероприятий составляется заключение по итогу предпроверочного анализа.

Заключение предпроверочного анализа: структура документа. Итак, осуществив все вышеназванные мероприятия, аналитик делает выводы о целесообразности проведения выездной налоговой проверки. При этом, необходимо, чтобы были отмечены следующие предпосылки: 1) о сумме минимального доначисления по НДС и налогу на прибыль, 2) о мероприятиях, которые следует провести в отношении налогоплательщика при подготовке к выездной проверке, 3) о том, что следует делать в рамках самих контрольных мероприятий.

Так, результатом предпроверочного анализа является формирование особого документа – заключения, который состоит из шести основных частей: Основная информация о налогоплательщике: формальные данные (адрес, дата регистрации и пр.), об учредителях (в частности их участие в других компаниях), о получаемых доходах и расходах, об аффилированных лицах, о составе имущества самой организации и ее учредителей, руководства.

1. Результаты оценки финансово-хозяйственной деятельности: данные бухгалтерской и налоговой отчетности, их динамика, состав задолженности, структура затрат, налоговые базы по прямым и косвенным налогам, имущественным налогам.

2. Оценка по двенадцати критериям риска: результаты по критериям их Приказа ФНС № ММ-3-06/333@, среди которых уровень налоговой нагрузки, убытки, значительные суммы вычетов, выплата заработной платы ниже среднего по отрасли, низкая рентабельность, сотрудничество с фирмами-однодневками, не представленные разъяснения по требованиям ФНС и пр.

3. Сведения из информационных источников: информация, получаемая о налогоплательщике как из открытых, так из специальных поисково-информационных источников, а также аналитических документов.

4. Сведения о проведенных мероприятиях налогового контроля: о камеральных и выездных проверках, осуществляемых ранее, о движении денежных средств, о встречных проверках контрагентов первого и второго звена.

5. Результативная часть, - выводы по проверке: определяется, есть ли смысл в выездной налоговой проверке, какие мероприятия необходимо провести в ее рамках, каков состав проверяющих должен быть назначен (включая состав правоохранительных органов), сумму потенциальных доначислений, реальность их взыскания.

В целом, применение процедуры предпроверочного анализа позволяет максимально точно определить необходимость и ожидаемый эффект от выездной налоговой проверки, а автоматизация части предпроверочных аналитических процедур дает возможность конкретизации обстоятельств ее проведения, а также задействования лишь необходимого объема ресурсов (кадровых, временных и т.п.).

Литература

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 19.02.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.06.2018) // Российская газета, N 148-149, 06.08.1998,
2. Приказ ФНС России от 30.05.2007 N ММ-3-06/333@ (ред. от 10.05.2012) «Об утверждении Концепции системы планирования выездных налоговых проверок» // «Документы и комментарии», N 12, 13.06.2007.

3. Выездная налоговая проверка: практика подготовки. – 25.07.2017 // Генеральный директор. – 2017. № 7. – URL: <https://www.gd.ru/articles/9336-vyezdnaia-nalogovaya-proverka>

4. Как отбирают на налоговые проверки: кухня предпроверочного анализа. – 19.01.2018 // Портал «Клерк». – URL: <http://www.klerk.ru/buh/articles/471326/>

5. Налоговики «заПИКали» налогоплательщиков: об использовании налоговыми органами программно-информационных комплексов. – 18.12.2013 // Портал «Audit-it». – URL: <https://www.audit-it.ru/articles/account/court/a53/679589.html>

6. Предпроверочный анализ. Как налоговая отбирает кандидатов для проверки? – 06.03.2018 // Деловой квартал. – URL: <http://www.dk.ru/news/predproverochnyy-analiz-kak-nalogovaya-otbiraet-kandidatov-dlya-proverki-237100323>

7. Сиразова Т.П. Предпроверочный анализ в организации налогового контроля // Baikal Research Journal. 2011. №4. 5 с.

8. ФНС России разделила всех налогоплательщиков на три группы риска: высокую, среднюю и низкую. В статье разъясняется суть нововведения, анализируются основные положения. – 17.03.2017 // Юриспруденция. Финансы. Кадры. – URL: <http://www.uf-k.ru/publication/fns-rossii-razdelila-vseh-nalogoplatelshchikov-na-tri-gruppy-riska-vysokuyu-srednyuyu-i-nizkuyu-v-state-razyasnyaetsya-sut-novovvedeniya-analiziruyutsya-osnovnye-polojeniya.html>

9. ФНС в России. В 2017 году количество выездных проверок сократилось на 40%. – 22.02.2018 // Официальный сайт ФНС. – URL: https://www.nalog.ru/rn12/news/activities_fts/7250768/

10. 28 февраля состоялась заседание расширенной коллегии ФНС России, на котором руководитель Службы Михаил Мишустин подвел итоги работы налоговых органов за 2017 год, а также обозначил основные задачи на будущие периоды. – 28.02.2018 // Официальный сайт ФНС. – URL: https://www.nalog.ru/rn16/news/activities_fts/7255403/

Methodology of the pretest analysis as instrument of selection of taxpayers for planning of control actions

Savina L.L.

Academy of national economy and public administration under the President of the Russian Federation

Article is devoted to studying of methodology of the pretest analysis as instrument of selection of taxpayers for planning of control actions.

The author has designated relevance and the importance of the considered subject. The essence, appointment and contents of the pretest analysis as method of selection of taxpayers for planning of exit tax audit is shown. The main stages of implementation of the pretest analysis, in particular, by means of the information technologies promoting more detailed and exact procedure of selection of potential objects of control actions are studied. The structure of the conclusion – the document on results of the pretest analysis is studied. The conclusion is drawn that application of the procedure of the pretest analysis allows to define most precisely need and the expected effect of exit tax audit, and automation of a part of rechecking analytical procedures gives the chance of a specification of circumstances of her carrying out and also involvement of necessary volume of resources (personnel, temporary, etc.).

Keywords: pretest analysis, control actions, contractor, tax administration, Federal Tax Service, selection of taxpayers.

References

1. The Tax Code of the Russian Federation (Part One) of July 31, 1998 No. 146-FZ (as amended on February 19, 2013) (as amended and supplemented, entered into force on June 1, 2013) // Rossiyskaya Gazeta, No. 148 -149, 06.08.1998,
2. Order of the Federal Tax Service of Russia of 30.05.2007 N ММ-3-06 / 333 @ (Edited on 10.05.2012) «On the Approval of the Concept of the Planning System for Field Tax Inspections» // «Documents and Comments», N 12, 13.06.2007. .
3. Field tax audit: training rules. - 07/25/2017 // General Director. - 2017. № 7. - URL: <https://www.gd.ru/articles/9336-vyezdnaia-nalogovaya-proverka>
4. How to select for tax inspections: the kitchen of pre-testing analysis. - 01/19/2018 // The Clerk Portal. - URL: <http://www.klerk.ru/buh/articles/471326/>
5. Taxpayers «zapikali» taxpayers: the use of tax authorities software and information systems. - 18.12.2013 // The portal «Audit-it». - URL: <https://www.audit-it.ru/articles/account/court/a53/679589.html>
6. Predictive analysis. How does the tax candidate select candidates for review? - 06/03/2018 // Business district. - URL: <http://www.dk.ru/news/predproverochnyy-analiz-kak-nalogovaya-otbiraet-kandidatov-dlya-proverki-237100323>
7. Sirazova, TP Preliminary analysis in the organization of tax control // Baikal Research Journal. 2011. № 4. 5 seconds.
8. The Federal Tax Service of Russia divided all taxpayers into three risk groups: high, medium and low. The article explains the essence of innovation, analyzes the main provisions. - 03/17/2012 // Jurisprudence. Finance. Frames. - URL: <http://www.uf-k.ru/publication/fns-rossii-razdelila-vseh-nalogoplatelshchikov-na-tri-gruppy-riska-vysokuyu-srednyuyu-i-nizkuyu-v-state-razyasnyaetsya-sut-novovvedeniya-analiziruyutsya-osnovnye-polojeniya.html>
9. The Federal Tax Service in Russia. In 2017, the number of field audits decreased by 40%. - 02/22/2018 // The official site of the Federal Tax Service. - URL: https://www.nalog.ru/rn12/news/activities_fts/7250768/
10. On February 28, a meeting of the expanded board of the Federal Tax Service of Russia was held, at which the head of the Service, Mikhail Mishustin, summed up the work of the tax authorities for 2017, and outlined the main tasks for future periods. - 28.02.2018 // The official site of the Federal Tax Service. - URL: https://www.nalog.ru/rn16/news/activities_fts/7255403/

Современные проблемы оценки финансового состояния организации

Скитёва Елена Ивановна, кандидат экономических наук, кафедра «Менеджмент и маркетинг», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Гончаров Александр Иванович, кандидат экономических наук, кафедра «Менеджмент и маркетинг», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», Elenaskiteva@gmail.com

В статье рассматриваются проблемы оценки источников финансирования, причины искажения результатов финансового анализа. Рассмотрены амортизационные отчисления как источник финансирования при использовании брутто – баланса для проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности. Предложено использование остаточной суммы основных средств при использовании брутто – баланса для оценки финансового состояния организации. Рассмотрено формирование источников финансирования за счет внесения в уставный капитал учредителей арендной платы и имущества. При проведении анализа финансовой устойчивости и ликвидности рассмотрено влияние порядка ведения бухгалтерского учета на финансовые показатели. Рассмотрено искажение финансовых показателей организаций, занимающихся посреднической деятельностью. Отражение полученных сумм от покупателей содержат как вознаграждение комиссионера, так и задолженность перед комитентом. Рассмотрено влияние учета на финансовый анализ. Рассмотрено влияние учета резервов в бухгалтерском учете на результат проведения финансового анализа. Рассмотрено отражение резерва в составе статьи баланса и влияние на результаты проведения анализа финансового состояния организации.

Ключевые слова: источники финансирования, финансовый анализ, искажение финансового анализа, проблемы финансового анализа.

Основным условием устойчивого функционирования организации является сбалансированное соотношение собственных и заемных источников финансирования.

Дефицит финансовых ресурсов приводит к активному использованию кредитных ресурсов, ставя под угрозу существование организации.

Определение оптимального размера и структуры источников финансирования является важнейшей задачей руководства организации. В финансовом анализе финансовая устойчивость определяется рядом показателей, расчет которых производится на основании бухгалтерского баланса, общие принципы составления (за исключением кредитных организаций и банков, а также государственных и муниципальных учреждений) закреплены в Положении по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» ПБУ 4/99.

Показатели финансовой устойчивости рассчитываются в составе анализа хозяйственно – финансовой деятельности, который проводится в большинстве организаций с помощью специальных программ. Бухгалтерские данные экспортируются в модуль, посредством которого производится обработка информации по определенному алгоритму и в результате формируется готовый аналитический отчет с выводами и предложениями. К таким программам относятся, например, 1-С, «ИНЭК – Аналитик» и другие.

Однако применение специальных программ и расчет финансовых показателей без учета специфики организации, а зачастую знание нюансов ведения бухгалтерского учета приводит к искажению результатов анализа, соответственно приводит к ошибочному принятию решений.

Рассмотрено несколько вопросов:

1. Амортизация основных средств действительно ли является собственным источником финансирования?
2. Отражение арендной платы, внесенной в уставный капитал.
3. Отражение выручки у организаций, занимающихся посреднической деятельностью.
4. Отражение внутрихозяйственных резервов.

Рано или поздно каждый собственник компании задается вопросом, а сколько нужно денег для стабильной работы. Казалось, чего проще - посчитать по формуле, остальное можно расходовать, но это только на первый взгляд все выглядит просто.

Компания для финансового анализа использует бухгалтерский баланс, который делится на две части – активы - все то, чем владеет компания и пассивы - источники возникновения активов. Схема, придуманная Лукой Пачоли в 1494 году гениальна – слева располагается все имущество и средства, справа источники их формирования.

В большинстве экономической литературы базовыми источниками финансирования признаются: нераспределенная прибыль предприятия; амортизационные отчисления; внутрихозяйственные резервы; кредиты и займы; средства от эмиссии ценных бумаг; целевое финансирование (поступление средств на конкретные цели от вышестоящей организации); средства бюджетов различных уровней и др.

Источник финансирования - амортизационные отчисления.

Определение амортизации раскрывает ее экономический смысл. Амортизация - (от средневекового лат. *amortisatio* - погашение) - постепенное снашивание фондов (оборудования, зданий, сооружений) и перенесение их стоимости по частям на вырабатываемую продукцию [2]. Однако в экономической литературе к самому понятию амортизации добавили еще ее назначение.

Производитель обязан производить накопление амортизационных отчислений, откладывая их из выручки за проданную продукцию. Накопленные амортизационные отчисления образуют амортизационный фонд в виде денежных средств, предназначенных для воспроизводства, воссоздания изношенных основных средств [4].

Из утверждения следует, что накопленная амортизация может быть источником для покупки – «воссоздания» основных средств.

Рассмотрим на примере, что происходит с имуществом и источниками при покупке и эксплуатации основного средства за счет собственных и заемных источников финансирования.

Финансы. Налогообложение

Таблица 1
Отражение в балансе приобретения основных средств за счет собственных источников финансирования

Год	Актив баланса		Пассив баланса		
	Основные средства	Итого	Уставный капитал	Нераспределенная прибыль	Итого
1	600	600	300	300	600
2	540	540	300	240	540
3	480	480	300	180	480
4	420	420	300	120	420

Таблица 2
Отражение в балансе приобретения основных средств за счет кредита

Год	Актив баланса			Пассив баланса			
	Основные средства	Денежные средства	Итого	Уставный капитал	Нераспределенная прибыль	Кредит	Итого
0	600	600	1200	300	300	600	1200
1	540	340	880	300	180	400	880
2	480	100	580	300	80	200	580
3	420	-120	300	300	0	0	300

Пример 1. Покупка автомобиля стоимостью 600 тыс. руб., со сроком эксплуатации 10 лет рассмотрен в таб. 1.

Пример 2. Покупка основного средства за счет кредита сроком на 3 года под 10% годовых рассмотрен в таб. 2.

Из приведенных примеров видно, что покупка основных средств независимо от источника приобретения уменьшает собственные источники финансирования, а именно прибыль организации. Если покупка произведена без привлечения кредитов, то сумма прибыли уменьшается на сумму амортизации, если за счет кредитов, то сумма прибыли уменьшается на сумму амортизации и сумму процентов за пользование кредитом.

Таким образом, можно утверждать, что амортизация не создает, а уменьшает источники финансирования. При этом надо отметить, что сокращение происходит только собственных источников. На момент покупки кредит действительно является источником финансирования (заемным), но гашение кредита, а соответственно сокращение источника происходит не пропорционально начислениям амортизации.

Отражение арендной платы, внесенной в уставный капитал организации.

Размер и порядок формирования уставного капитала в коммерческих и некоммерческих организациях регламентируется законодательными актами. Однако, в организациях, собственником которых является государство, уставный капитал может формироваться за счет внесения арендной платы на определенный срок. Такая процедура позволяет избежать конкурсных процедур по аренде недвижимого имущества государственными организациями.

В результате в пассиве баланса отражается уставный капитал в размере коммерческой оценки арендной платы за конкретный период, а в активе баланса либо по строке Запасы – отражаются расходы будущих периодов, либо в прочих оборотных активах. Нормативными документами отражение расходов по данной операции не регламентировано, при этом, если в течение периода расходы будут списаны на финансовые результаты, то по истечении срока аренды необходимо уменьшить уставный капитал и восстановить при этом прибыль. Дебет 75 Кредит 80 «красным сторно», и Дебет 75 Кредит 84. Если расходы в течение периода аренды на финансовые результаты не списаны, то можно сделать обратную бухгалтерскую проводку. Дебет 80 Кредит 97 или скорректировать «красным сторно».

Бухгалтерская операция по аренде увеличивает актив и пассив баланса, а по истечении срока аренды уменьшает на всю сумму, поэтому отражает право использования помещений, но не полученный источник финансирования от собственника, так как по истечении срока аренды обратная бухгалтерская проводкой баланс возвращается в исходное состояние. Завышение валюты баланса, собственного капитала и величины оборотных активов. При агрегировании баланса сумма арендной платы формально должна быть вычтена из нераспределенной прибыли, что при финансовом анализе приводит к искажениям. В результате, завышены показатели ликвидности и занижены показатели финансовой устойчивости, рентабельности и деловой активности.

Отражение выручки у организаций, занимающихся посреднической деятельностью.

Организации, осуществляющие посредническую деятельность по агентским договорам, имеют выручку в размере определенным агентским договором. Это может быть, как процент от выручки, так и фиксированная сумма по сделке.

При продаже вся сумма сделки поступает агенту на расчетный счет и отражается в активе баланса по строке Денежные средства, а в пассиве баланса по строке «Прочие обязательства» до расчетов с принципалом. В результате агент имеет на своих счетах денежные средства, при этом в пассиве баланса не отражена сумма задолженности по расчетам с кредиторами за вычетом вознаграждения агента. При расчете финансовых показателей искажаются: размер собственных оборотных средств, коэффициенты ликвидности, показатели рентабельности и деловой активности, если задолженность долгосрочная.

Для корректного проведения финансового анализа в балансе следует выделить сумму агентского вознаграждения и отнести на статью «Доходы будущих периодов», а при агрегировании суммировать со статьей «Нераспределенная прибыль». Оставшуюся после вычета агентского вознаграждения сумму отнести на статью «Кредиторская задолженность» в зависимости от сроков исполнения договорных обязательств.

Отражение внутрихозяйственных резервов в балансе.

Приказом Минфина России № 186н от 24 декабря 2010 г. определен порядок формирования резервов в налоговом учете.

Глава 25 «Налог на прибыль организаций» Налогового кодекса Российской Федерации (далее НК РФ) регламентирует право налогоплательщикам, использующим в целях налогообложения метод начисления создание резервов:

- резерв по сомнительным долгам. Порядок создания определен статьей 266 НК РФ «Расходы на формирование резервов по сомнительным долгам». Отчисления включаются в состав прочих расходов;

- резерв по гарантийному ремонту и гарантийному обслуживанию. Порядок создания такого резерва определен статьей 267 НК РФ. Отчисления включаются в состав прочих расходов;

- резерв на ремонт основных средств. Порядок создания такого резерва определен статьями 260 НК РФ «Расходы на ремонт основных средств» и 324 НК РФ «Порядок ведения налогового учета расходов на ремонт основных средств». Отчисления включаются в состав прочих расходов;

- резерв на оплату отпусков и выплату ежегодного вознаграждения за выслугу лет.

Основанием для создания этих резервов являются статьи 255 НК РФ «Расходы на оплату труда» и 324.1 НК РФ. Отчисление в этот резерв включается в состав расходов, связанных с производством и реализацией продукции, работ и услуг;

- резерв предстоящих расходов, направляемых на цели, обеспечивающие социальную защиту инвалидов. Создавать указанный резерв имеют право общественные организации инвалидов и организации, использующие труд инвалидов, при условии, если от общего числа работников такого налогоплательщика инвалиды составляют не менее 50 процентов и доля расходов на оплату труда инвалидов в расходах на оплату труда составляет не менее 25 процентов. Порядок создания такого резерва регулируется статьей 267.1 НК РФ.

- резерв под обесценение ценных бумаг. Отчисления в резерв под обесценение финансовых вложений для целей налогообложения могут учитывать только профессиональные участники рынка ценных бумаг (пункт 10 статьи 270 НК РФ и статья 300 НК РФ) [1].

Создание резервов является правом хозяйствующего субъекта, а не его обязанностью.

Организации, использующие право создавать резервы имеют возможность влиять на величину налога на прибыль, так как резервы создаются за счет прибыли до налогообложения. Настройки бухгалтерских программ позволяют автоматически начислять резерв. Резерв по сомнительным долгам в случае просрочки платежа покупателем начисляется автоматически, затем, в случае оплаты – восстанавливается, это приводит к постоянному изменению величины налогооблагаемой прибыли. Экономия по налогу на прибыль очевидна, но создание резервов влияет на статьи и валюту баланса.

Следует отметить, что в бухгалтерском балансе резервы по сомнительным долгам и резервы под обесценивание уменьшают актив баланса, а именно статьи финансовых вложений, дебиторской задолженности, запасов. Соответственно валюта баланса, оборотные средства отражены за минусом созданных резервов. На сумму резервов уменьшен собственный капитал в пассиве баланса. К примеру, компания создает резервы.

Суммы созданных резервов и данные баланса с учетом созданных резервов отражены в таблице 3.

Из приведенного примера следует, что при формировании финансовой отчетности, валюта баланса занижена на 2026 млн. рублей, занижена сумма запасов, дебиторской задолженности в активе баланса, и

Таблица 3

Создание и отражение в балансе резервов организации (млн. руб.).

Статья баланса	Балансовая стоимость	Сумма резерва	Сумма, отраженная в балансе
Запасы	1289	25	1263
Дебиторская задолженность	9065	2001	7064
Итого	10354	2026	8327
Задолженность по расчетам с персоналом	587	1004	1591

нераспределенной прибыли (собственный источник финансирования) на 2026 млн. рублей в пассиве баланса.

В пассиве баланса также за счет начисления резервов для выплаты отпусков и премий уменьшилась нераспределенная прибыль на 1004 млн. рублей и на эту же сумму увеличилась текущая кредиторская задолженность. Общая сумма занижения собственных источников финансирования – 3030 млн. руб.

При расчете финансовых коэффициентов по балансу без соответствующих корректировок искажение показателей: рентабельности, финансовой устойчивости, расчет по модели Альтмана (расчет вероятности банкротства), деловой активности, ликвидности.

Таким образом, корректировка баланса для проведения анализа финансово – хозяйственной деятельности необходима для адекватного принятия решений. Учет специфики организации и знание финансового учета позволяет эффективно управлять активами и источниками финансирования организации.

Соответственно для проведения анализа хозяйственной деятельности следует использовать брутто – баланс. Брутто-баланс позволяет выделить начисленные резервы и перенести их в собственные источники финансирования. Просроченная дебиторская задолженность, под которую созданы резервы, анализируется на предмет связанных сторон, т.к. подразумевает политические решения, а не угрозу снижения ликвидности баланса. Резервы под обесценивание ценных бумаг указывают на риски в инвестиционном портфеле организации. Для посреднических компаний наличие денежных средств на счетах указывает на задолженность перед принципалом. Часть средств в виде комиссионного вознаграждения принадлежит агенту. Чаще всего в пассиве баланса средства принципала учитываются в кредиторской задолженности, реже в доходах будущих периодов. Учет всей суммы по сделкам в строке доходы будущих периодов искажают показатели финансовой устойчивости, размера собственных оборотных средств, чистого оборотного капитала. При рассмотрении собственных источников следует учитывать внесение

собственниками арендной платы или имущества при расчете показателей собственного оборотного капитала.

Литература

1. Большой Энциклопедический Словарь. - М.: Научное издательство «Большая Российская энциклопедия», 2014. - С.45
2. Ильин А.И. Экономика предприятия. Краткий курс/ - Минск: Новое знание, 2014. С- 21.
3. Налоговый кодекс/ СПб.: «Фетисда», 2015. – 799с.
4. Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 495 с.

Modern problems of estimation of the financial condition of the organization Skiteva E.I., Goncharov A.I.

St. Petersburg State University of Communications of the Emperor Alexander I

The article considers the problems of assessing the sources of financing, the reasons for the distortion of the results of financial analysis. Depreciation deductions are considered as a source of financing when using gross - balance for the analysis of financial and economic activity. The use of the residual amount of fixed assets when using the gross balance for the evaluation of the financial state of the organization is suggested.

The formation of sources of financing is considered at the expense of entering into the authorized capital of the founders of rent and property. In the analysis of financial stability and liquidity, the effect of the accounting procedure on financial indicators was considered. The distortion of financial indicators of organizations engaged in brokering activities is considered. Reflection of the received sums from buyers contains both commissioner's remuneration and indebtedness to the committent. The influence of accounting on financial analysis is considered. The effect of the accounting of reserves in accounting on the result of financial analysis is considered.

The consideration of the reserve as part of the balance sheet item and its impact on results of the analysis of the financial condition of the organization.

Keywords: sources of financing, financial analysis, distortion of the finance analysis, problems of financial evaluation.

References

1. The Great Encyclopaedic Dictionary / - М. : Scientific publishing house «The Great Russian Encyclopedia», 2014. - P.45
2. Il'in A.I. Enterprise economy. Short Course / Minsk: New Knowledge, 2014. C-21.
3. The Tax Code / SPb. : «Thetis», 2015. - 799s.
4. Raizberg BA, Lozovsky L. Sh., Starodubtseva EB Modern economic dictionary. 5th ed., Pererab. and additional. - Moscow: INFRA-M, 2014. - 495 p.

Морфологический состав отходов в городе Санкт–Петербурге

Шавва Андрей Александрович
аспирант, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Shavvaand@gmail.com

В последние пятнадцать-двадцать лет можно наблюдать тенденцию сильного морфологического изменения составов отходов, которые поступают на площадки складирования(свалки) в Санкт-Петербурге. Если рассматривать более досконально взаимосвязь изменения состава отходов, то это связано с тем, что увеличивается концентрация упаковочных и материалов на основе полимеров, также всяческая целлюлозная промышленность. Основная проблема в обращении с отходами, является правильная структуризация поступающего на переработку или захоронения в данном случае сырья. Очень большую долю отходов возможно использовать вторично и качество зависит напрямую от правильной организации сортировки и очистки. Если добиться правильно поставленного на поток технологического процесса вторичного использования отходов, это поможет улучшить состояние экологии и качества жизни людей, т. к. с этим вопросом также решаются многие экономические проблемы.

Ключевые слова: Отходы, полимеры, вторичное использование, рециклинг

На период с 2010 года, многие университеты произвели свою аналитическую и практическую работу в изучении состава. По результатам полученных многократных экспериментальных данных была отряжена морфологическая ситуация состояния отходов. Одним из первых университетов, который озадачился вопросом из чего в основном состоят отходы был Пермский Государственный Технический Университет. После многократных опытов, проведенных в разные сезоны 2010 года, были доступны для анализа соответствующие результаты о состоянии отходов.

Чтобы определить из чего состоят отходы была принята математическая формула:

$$c_i = 0,01 \frac{m_i}{\sum_{i=1}^n m_i}, \%$$

где c_i – концентрация отдельного компонента, % соотношение к массе;

m_i - масса каждого компонента, кг;

n - количество отобранного материала.

Были получены основные численные значения хода эксперимента, которые приведены в таблице 1.

Также был предоставлен сам морфологический состав отходов ТКО г. Санкт-Петербурга и отражен в таблице 2.

Таблица 1
Численные значения проведения эксперимента

Характеристика	Этап эксперимента	
1 этап	1 этап	
Сроки проведения	15-21 февраля 2010 г.	4-10 сентября 2010 г.
Длительность отбора и анализа проб	7 дней	7 дней
Место проведения эксперимента	СПб ГУП «МПБО-П»	СПб ГУП «МПБО-П» (4 дня) Станция перегрузки ОАО «Автопарк № 1 «Спецтранс» (3 дня)

Таблица 2

№	Компонент	Состав, % по массе		
		февр. 2010	сент. 2010	среднее
1.	Макулатура	25,6	10,5	18,0
2.	Стекло	7,9	9,4	8,6
3.	Полимеры	19,6	13,4	16,5
5.	Текстиль	3,0	3,4	3,2
6.	Металлы	3,7	1,9	2,8
4.	Пищевые отходы	1,4	10,9	6,1
7.	Прочее	7,4	7,8	7,6
8.	Отсев	31,6	42,7	37,1
ИТОГО		100,0	100,0	100,0

На рис. 1 изображена диаграмма, морфологического состава отходов на момент 2010 года г. Санкт-Петербурга. На рис. 2 изображена крупная фракция в отходах ТКО на момент 2010 года (не учитываются фракции менее 50 мм).

Численные показатели состава отходов ТКО представлен в таблице 3.

Помимо численных показателей, была также проведена аналитическая работа с описанием полученных данных.

1. 37,1 % всех поступающих отходов ТКО это фракции с показателями от 0 до 50 мм, самое неприятное то, что эти фракции практически невозможно отсортировать вручную, к примеру: смеси из биологических отходов, мелкие отходы целлюлозы, а также мелкие плёнки.

2. Что касается состава отходов ТКО, то он состоит из макулатуры (18%), которая состоит в основном из низкокачественной бумаги - свыше 50%, картон 23% и полимерные материалы (16,5%), это пленки различного цвета, которые очень сильно загрязнены.

3. Приблизительно 45% составляющих ТКО возможно использовать повторно - отходы из целлюлозы, полимерные элементы, различные металлы и стекло.

4. Если рассматривать переработку стекла, то не стоит забывать, что стекло различается по цвету, но около 50% поступающего стекла - является прозрачным. Львиная доля стекла – это бутылки.

5. Кроме относительно безопасных элементов в отходах ТКО присутствовали и опасные для человека материалы, и элементы: химические материалы, батарейки, элементы питания, а также медицинские отходы.

Вывод

Рассматривая ситуацию, обстающую сейчас в городе Санкт-Петербурге, да и во многих городах Российской Федерации, ситуация по данному вопросу одинакова - очень малая доля отходов подвергается вторичному использованию. Большая часть отходов просто складировается, а часть сжигается. Что не лучшим образом влияет на экологию. Ведь с тенденцией роста населения, также только с большей пропорцией увеличивается и количество поступающих отходов. Целевая программа, которая должна будет реализоваться до 2020 года обязана внести ясность и решить ряд вопросов в обращении с Твердыми Коммунальными Отходами.

Литература

1. Красильникова В.Э. Румиленко Е.Е., Шавва А.А. Воздействие на окружа-



Рис. 1. Морфологический состав отходов ТКО г. Санкт-Петербург на момент 2010 года.

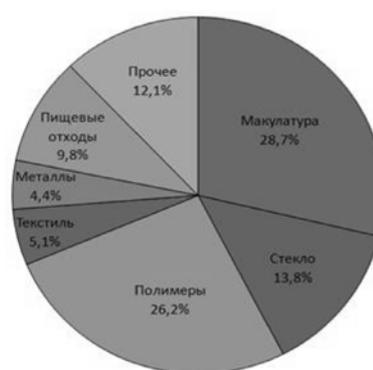


Рис. 2 Крупная фракция в отходах ТКО на момент 2010 года (не учитываются фракции менее 50 мм).

Таблица 3

Численные показатели состава отходов ТКО г. Санкт-Петербург

Компонент	Сводные данные, %		Состав, % по массе
	за февраль	за сентябрь	
Пищевые отходы	1,32	10,84	6,18
Макулатура			
картон крупный	2,55	0,2	1,32
картон мелкий	2,51	3,3	2,8
офисная бумага	3,78	0,26	2,1
газетная бумага	9,155	2,05	5,07
глянцевая бумага	2,15	1,42	1,73
прочая	6,40	3,36	4,97
Металлы			
черный металлолом	0,89	0,45	0,63
жестяная банка	1,69	1,11	1,49
цветной металлолом	0,12	0,01	< 0,1
алюминиевые банки	0,79	0,35	0,61
Пленки прозрачные			
ПЭ пленки	2,35	1,26	1,9
ПП пленки	0,89	0,4	0,6
Пленки цветные			
ПЭ пленки тонкие	2,21	2,67	2,45
ПЭ пленки плотные	1,05	0,42	0,65
ПП пленки	0,41	1,2	0,81
смешанные пленки	2,18	0,36	1,29
Твердые пластмассы			
ПЭ пластмассы бытовые	0,91	0,38	0,68
ПЭ пластмассы пищевые	0,35	0,26	0,32
ПП пластмассы	0,49	0,88	0,55
ПП мешки	0,025	0,02	< 0,1
ПС пластмассы	0,42	0,92	0,75
ПВХ общий	0,05	0,2	0,09
ПЭТ бутылка			
ПЭТ бутылка прозрачная	1,41	1,12	1,31
ПЭТ бутылка белая	0,61	0,12	0,28
ПЭТ бутылка зеленая	1,11	0,23	0,72
ПЭТ бутылка синяя	0,38	0,27	0,31
ПЭТ бутылка темная	0,45	0,37	0,39
Прочие пластмассы	1,07	0,88	1,02
Тетрапак	3,41	1,47	2,28
Стекло			
стекло прозрачное	3,58	5,02	4,29
стекло зеленое	2,32	2,3	2,41
стекло темное	1,92	2,0	1,8
Электрошрот	1,11	0,55	1
Текстиль	2,89	3,4	3,0

ющую среду при обращении с твердыми бытовыми отходами (ТБО)//Наука и образование: новое время. 2017. № 5 (22). С. 7-14.

2. Горбатова С.Ю., Шавва А.А., Чусов А.Н. Вторичное использование отходов металлоперерабатывающего производства//Молодой ученый. 2016. № 10 (114). С. 159-163.

3. Ибрагимов А.М., Вахнина Т.Н., Су-соева И.В. Использование вторичных полимеров в производстве композиционных плитных материалов строительного назначения // Строительные материалы. 2018. № 1-2. С. 95-100.

4. Шевляков А.А., Панферов В.И., Шевляков С.А., Маркин А.П. Производство композиционных материалов с использованием вторичных отходов в качестве исходного сырья // Вестник Московского государственного университета леса - Лесной вестник. 2011. № 5. С. 79-84.

5. Использование данных о морфологическом составе ТБО при технико-экономическом обосновании технологий обращения с отходами // Ильиных Г.В., Коротаев В.Н.//Модернизация и научные исследования в транспортном комплексе. 2013. Т. 2. С. 178-187.

The morphological composition of waste in the city of St. Petersburg Shava A.A.

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University

In the last fifteen-twenty years it is possible to observe a tendency of strong morphological change of structures of waste which arrive on storage sites(dumps) in St. Petersburg. If we consider more thoroughly the relationship of changes in the composition of waste, this is due to the fact that the concentration of packaging and polymer-based materials, as well as all kinds of pulp industry. The main problem in waste management is the correct structuring of incoming raw materials for processing or disposal in this case. A very large proportion of waste can be reused and the quality depends directly on the proper organization of sorting and cleaning. If you achieve the correct flow of the technological process of waste recycling, it will help to improve the environment and the quality of life of people, because this issue is also solved many economic problems.

Keywords: Waste, polymers, recycling

References

1. Krasnikova of V.E. Rusmilenko E.E., Shava A.A. Impact on the environment at the address with the treddy household waste (THW)// Science and education: modern times. 2017. No. 5 (22). Page 7-14.
2. Gorbatova S. Yu., Shava A.A., Chusov A.N. Recycling of waste of the metaloverworking production//the Young scientist. 2016. No. 10 (114). Page 159-163.
3. Ibragimov A.M., Vakhnina T. N., Susoyeva I.V. Use of secondary polymers in production of composite slabby materials of construction appointment//Construction materials. 2018. No. 1-2. Page 95-100.
4. Shevlyakov A.A., Panferov V.I., Shevlyakov S.A., Markin A.P. Production of composite materials with use of secondary waste as initial raw materials//the Bulletin of Moscow State University of the wood - Lesnoy the messenger. 2011. No. 5. Page 79-84.
5. Use of data on morphological composition of MSW at the feasibility study on technologies of the address with waste//Ilynykh G. V., Korotayev V.N.//Modernization and scientific research in a transport complex. 2013. T. 2. Page 178-187.

Моделирование облигационного портфеля коммерческого банка

Чушняков Евгений Олегович

аспирант, Департамент финансовых рынков и банков, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, eugene1393@mail.ru

В данной статье описана авторская методика построения математической модели, позволяющей формировать облигационный портфель коммерческого банка на основе известных ограничений. В ходе анализа автор выделяет условия, необходимые для составления облигационного портфеля: помимо широко используемых параметров, таких как доходность, уровень риска, дюрация, автор добавляет в модель параметры, характерные исключительно для коммерческих банков, а именно: влияние облигационного портфеля на значение обязательных нормативов банка, а также его влияние на платежеспособность банка. На основании конкретного примера, в котором анализируется российский рынок рублевых облигаций, автор определяет оптимальный портфель долговых инструментов, который отвечает всем заданным модельным ограничениям. Преимущество данной модели заключается в том, что она может быть легко использована в любом коммерческом банке путем изменения модельных параметров, независимо от размеров банка, в котором данная модель будет использоваться.

Ключевые слова: рынок облигаций, математическая модель, доходность, коммерческий банк

Задачей управляющего облигационным портфелем коммерческого банка является составление такого портфеля долговых инструментов, который удовлетворял бы сразу ряду требований. Рассмотрим подробно каждую из категорий, тем или иным образом влияющих на процесс формирования облигационного портфеля и на процесс управления им. Основной целью формирования портфеля ценных бумаг является получение доходности. В зависимости от степени склонности инвестора к риску и от прочих ограничений портфель может быть высокодоходным и низкодоходным, но при наличии известных ограничений управляющий будет стремиться к тому, чтобы набор ценных бумаг, входящих в его портфель, приносил максимальную прибыль.

Говоря о коммерческих банках и принимая во внимание текущую ситуацию в банковской системе Российской Федерации, а именно: серьезные ограничения со стороны регулятора, неспокойную геополитическую обстановку, постепенно сокращающееся количество участников самой банковской системы, можно сделать вывод о том, что среднестатистический коммерческий банк в России мало склонен к риску и чаще всего ведёт консервативную политику в отношении управления облигационным портфелем.

С точки зрения управления рисками, банк может вводить множество ограничений в отношении инвестиционного портфеля:

1) Перечень эмитентов. В любом коммерческом банке существует лимитная ведомость, определяющая тех эмитентов, в облигации которых банк может осуществлять вложения, а также максимальный объём таких вложений в отношении каждого эмитента.

2) Максимальный объём портфеля. Как правило, данная цифра рассчитывается исходя из определенного процента от активов банка и пересматривается на кредитном комитете на ежемесячной основе.

3) Максимальная дюрация портфеля и входящих в него выпусков. Чем больше срок облигации до погашения, тем выше её чувствительность к возможному изменению процентных ставок на рынке. Ограничивая возможное изменение цены как портфеля, так и входящих в него долговых инструментов, банк снижает отрицательное влияние облигационного портфеля на величину капитала (посредством переоценки), а значит, и на величину своей прибыли.

4) Максимальный объём вложений в облигационный выпуск. Наряду с ограничением вложений в облигации эмитента, банк может ограничивать также и объём вложений в каждый из долговых инструментов, входящих в облигационный портфель, снижая таким образом различные операционные риски, связанные с обслуживанием выпуска (например, временная невозможность совершения операций с ценной бумагой на период её блокировки в связи с выплатой купонного дохода).

5) Максимальный объём вложений в облигации одной отрасли. Для дифференциации облигационного портфеля и снижения риска на отрасль банк может вводить ограничения на вложения в облигации различных отраслей: например, устанавливать определённый процент от общего портфеля ценных бумаг, которые не может быть превышен в отношении облигаций определенной отрасли.

Следующей категорией ограничений, связанных с управлением облигационным портфелем, является его влияние на выполнение обязательных нормативов. Наибольшее влияние портфель ценных бумаг оказывает на нормативы ликвидности Н2 и Н3. Норматив мгновенной ликвидности может снижаться в процессе управления облигационным портфелем в двух случаях: если банк приобретает ценные бумаги за счёт остатков на корреспондентских счетах, а приобретаемые ценные бумаги не являются государственными и облигациями Банка России (только такие бумаги признаются высоколиквидными и включаются в расчёт Н2), и если банк приобретает ценные бумаги по принципу пирамиды, то есть приобретая ценные бумаги за счёт краткосрочных пассивов (например, за счёт однодневного РЕПО). Норматив текущей ликвидности, в свою очередь, снижается в случае приобретения облигаций, не входящих в Ломбардный список Банка России. В зависимости от текущего уровня значений вышеуказанных нормативов Банк определяет, на сколько процентных пунктов он готов допустить их снижение.

Также каждая из приобретаемых ценных бумаг оказывает влияние непосредственно на платёжеспособность банка. Существует несколько подходов к расчету подобного влияния; с точки зрения автора, оптимальным является подход, при котором приобретаемые долговые инструменты снижают платёжеспособность банка на величину их дисконта при заключении сделок РЕПО. При этом их возможная продажа и снижение негативного влияния на платёжеспособность является резервным вариантом и выступает так называемой «подушкой ликвидности».

На фоне усиленного контроля за операциями коммерческих банков со стороны Банка России, в том числе в отношении ценных бумаг, особую важность получает ликвидность приобретаемых ценных бумаг. В настоящее время существует практика, в соответствии с которой коммерческие банки должны осуществлять корректировку цены финансовых инструментов, в отношении которых зафиксировано понятие «неактивный рынок». Это означает, что ценные бумаги торгуются на организованных и неорганизованных рынках недостаточно активно для того, чтобы определить их справедливую рыночную стоимость. Корректировка цены по таким инструментам означает получение отрицательной переоценки (в случае, если бумаги учитываются на счетах «имеющиеся в наличии для продажи») или убытка (если бумаги учитываются на счетах «оцениваемые через прибыль или убыток»). В любом случае капитал банка снижается, причём указанная корректировка увеличивается тем больше, чем дольше такие финансовые инструменты признаются неликвидными.

В итоге мы получаем целый ряд ограничений, с которыми сталкивается управляющий при построении своего облигационного портфеля. При этом перечень ограничений, описанных выше, не является полным, в зависимости от инвестиционной политики банка в отношении приобретаемых активов может применяться множество других ограничивающих критериев. Стоит также отметить, что часть ограничений всегда прописывается в нормативных документах банка, например, в решениях кредитного комитета, другая же часть устанавливается самим управляющим или ответственными подразделениями с целью недопущения негативного снижения определенных финансовых показателей банка.

Управление портфелем с учетом каждого из установленных ограничений является ежедневной задачей управляюще-

го облигационным портфелем. С точки зрения автора, процесс такого управления может быть упрощён с помощью модели, осуществляющей подбор финансовых активов при помощи ограничений, описанных числовым путём. Первым этапом такого моделирования является установление перечня долговых инструментов, которые банк может приобрести в свой облигационный портфель. Для этого необходимо ввести несколько параметров, с помощью которых можно будет отсеять неподходящие инструменты. Для получения перечня всех рассматриваемых облигаций автор предлагает использовать Ломбардный список Банка России (в отношении облигаций некредитных организаций), а также облигации 10 крупнейших банков России. Ломбардный список не является показательным в отношении кредитных организаций, так как Банк России принял решение о прекращении включения их облигаций в список и о постепенном росте поправочных коэффициентов в отношении облигаций, уже включённых в список, а затем и об их исключении отсюда. Так как ранее в статье было сформулировано допущение о том, что коммерческие банки ведут консервативную политику в отношении облигационного портфеля, Ломбардный список будет ограничен первым эшелон ценных бумаг, в данном случае, речь идёт о финансовых инструментах, имеющих поправочный коэффициент не ниже 0,9. На данном этапе мы также осуществляем выполнение ограничения по перечню эмитентов, в долговые обязательства которых банк может осуществлять вложения. На самом деле в каждом банке подход к формированию такого перечня различается в зависимости от множества факторов, таких как текущее финансовое положение эмитентов, наличие прочих активов, связанных с рассматриваемыми эмитентами, ограничения по отраслям, личное отношение руководства банка и т.д.

В отношении получившегося перечня облигаций будет применён второй параметр: будут рассмотрены лишь те бумаги, рынок по которым признан активным, то есть бумаги, не оказывающие отрицательного влияния на величину капитала банка по причине своей неликвидности. В настоящий момент в нормативных документах Банка России отсутствует описание процедуры признания финансовых инструментов неактивными, но подобная процедура включена в учетную политику любого из российских банков. На основании изученных методик

автор предлагает следующие критерии определения ликвидных ценных бумаг:

1) Наличие средневзвешенной цены. Для признания облигации активной необходимо наличие средневзвешенной цены хотя бы за один из последних 10 торговых дней.

2) Достаточный объём торгов. Для признания облигации активной необходимо, чтобы объём торгов за последние 30 календарных дней составлял не менее 0,1% от объёма выпуска рассматриваемой ценной бумаги.

3) Достаточное количество сделок. Для признания облигации активной необходимо, чтобы количество сделок за последние 30 календарных дней составляло не менее 10.

4) Достаточное количество торговых дней. Для признания облигации активной необходимо, чтобы количество торговых дней (то есть дней, в которые проходили торги в безадресном режиме) за последние 30 календарных дней составляло не менее 5.

На основании применённых критериев был получен список бумаг, которые будут рассмотрены в качестве кандидатов на включение в портфель ценных бумаг банка. В выборку попало 227 облигаций 69 различных российских эмитентов.

Следующим этапом моделирования облигационного портфеля является описание установленных ограничений математическим путём. Каждому из ограничений будет присвоено модельное значение, каждое из которых может быть изменено при использовании в конкретном коммерческом банке.

1. Средний срок портфеля до погашения или оферты можно вычислить следующим образом:

$$T = \sum(t_i w_i + \dots + t_n w_n) \leq T_{\text{план}}$$

где $t_1 \dots t_n$ — срок до погашения или оферты по каждой бумаге из выборки, $w_1 \dots w_n$ — доля каждой ценной бумаги в портфеле.

Помимо ограничения срока всего портфеля, ограничивается и максимальный срок до погашения или оферты каждой облигации, которая может попасть в портфель.

Таким образом мы получаем 228 неравенств, которые будут использоваться при составлении портфеля.

2. Объём портфеля:

$$\leq V_{\text{план}}$$

где $v_1 \dots v_n$ — объём вложения в каждую из бумаг.

Ограничивается также объём вложений в каждую из ценных бумаг, в облига-

ции одного эмитента и одной отрасли. Для упрощения модели введем одинаковые ограничения для каждого эмитента и для каждой отрасли, на практике же подобные ограничения всегда будут различаться, возможны и ограничения с нижней стороны (например, доля государственных ценных бумаг должна составлять не менее 25%).

$$V_1, \dots, V_n \leq V_{\text{план}}$$

Ограничения по объему добавляют в нашу модель еще 312 неравенств.

3. Финальные 3 неравенства ограничивают, соответственно, негативное влияние на нормативы ликвидности Н2 и Н3, а также на общее состояние платежеспособности банка.

$$Н2 = \sum(n2_1 w_1 + \dots + n2_n w_n) \geq Н2_{\text{план}}$$

$$Н3 = \sum(n3_1 w_1 + \dots + n3_n w_n) \geq Н3_{\text{план}}$$

$$ПЛ = \sum(пл_1 w_1 + \dots + пл_n w_n) \geq ПЛ_{\text{план}}$$

где $n2_1, \dots, n2_n$ – влияние покупки каждой из ценных бумаг на значение норматива Н2,

$n3_1, \dots, n3_n$ – влияние покупки каждой из ценных бумаг на значение норматива Н3,

$пл_1, \dots, пл_n$ – влияние покупки каждой из ценных бумаг на состояние платежеспособности банка.

После описания всех ограничений мы должны определить функцию доходности портфеля ценных бумаг:

$$D = \sum(d_1 w_1 + \dots + d_n w_n),$$

где d_1, \dots, d_n – доходность каждой из входящих в портфель ценных бумаг.

Данная функция стремится к максимуму, ограничения производятся посредством 543 неравенств, описанных выше.

Плановые показатели, используемые в неравенствах, представлены в табл. 1.

При помощи расширения Analytic Solver, разработанного для подготовки объемных математических моделей в Microsoft Excel, производится подбор бумаг в облигационный портфель. На данном этапе могут возникать несколько проблем, приводящих к получению неверного результата.

Первым моментом, который необходимо учесть, является то, что для достижения задачи максимизировать функцию доходности, достаточно взять несколько ценных бумаг с небольшим объемом и наибольшей доходностью. В связи с этим автор предлагает ввести дополнительное ограничение, определяющее минимально допустимый объем портфеля ценных бумаг. В рассматриваемом примере плановое значение этого ограничения будет составлять 10 млрд. руб.

Также необходимо отметить, что рассматриваемая модель может попросту не

Таблица 1

Плановые показатели ограничений, используемых в модели.

Параметр	Плановое значение
Срок портфеля (T)	2,50
Срок ценной бумаги (t)	6,00
Объем портфеля (V)	15 000 000 000,00
Объем вложений в ценную бумагу (v)	250 000 000,00
Объем вложений в ценную бумагу одного эмитента (v эмитента)	500 000 000,00
Объем вложений в ценную бумагу одной отрасли (v отрасли)	20% от портфеля 30% от объема портфеля
Влияние на платежеспособность (ПЛ)	-25,00%
Влияние на Н3 (Н3)	-20,00%
Влияние на Н2 (Н2)	

Таблица 2

Результат автоматического подбора облигационного портфеля.

Бумага	Дата	Доходность	Дисконт
Автодор 001P-01	20.11.2020	7.34%	10.0%
Акрон БО-03	20.11.2018	7.89%	100.0%
Альфа-Банк БО-40	26.02.2021	7.63%	10.0%
АФК Система 001P-05	26.02.2020	9.54%	100.0%
АФК Система 001P-07	06.02.2019	9.04%	100.0%
Башнефть 07	10.02.2020	7.68%	8.0%
Бинбанк БО-14	03.12.2018	9.30%	100.0%
ВЭБ-лизинг 12	06.11.2018	7.91%	12.0%
ВЭБ-лизинг 13	06.11.2018	7.91%	12.0%
Газпром Нефть 001P-06	07.03.2024	7.98%	14.0%
Газпром Нефть 001P-01	06.04.2022	7.59%	11.0%
ГПБ БО-17	02.11.2021	7.65%	10.0%
ГТЛК 001P-03	06.02.2024	8.35%	13.0%
ГТЛК 001P-07	18.01.2023	8.06%	10.0%
Евраз Холдинг 08	01.07.2019	7.90%	6.0%
Европлан БО-07	12.10.2018	9.22%	100.0%
Еврохим 001P-01	19.04.2019	7.63%	6.0%
Икс 5 Финанс 001P-03	27.03.2020	7.70%	8.0%
Мегафон 001P-03	03.10.2022	7.45%	12.0%
Мегафон 001P-04	15.02.2021	7.37%	10.0%
Металлоинвест БО-02	26.03.2021	8.02%	10.0%
МКБ БО-06	24.10.2018	9.67%	100.0%
МКБ 12	22.08.2018	10.11%	100.0%
МТС 001P-03	03.11.2022	8.07%	12.0%
МТС 001P-05	01.09.2021	7.99%	10.0%
Нижегородская обл. 34012	23.10.2022	7.65%	10.0%
Нижегородская обл. 34010	23.08.2020	7.57%	7.0%
ПГК 05	17.04.2019	7.35%	6.0%
ПКТ 03	29.03.2021	8.98%	100.0%
ПКТ 01	18.12.2020	8.57%	5.0%
Промсвязьбанк БО-08	01.04.2020	8.80%	100.0%
РЖД 001P-07	11.06.2024	7.61%	14.0%
РЖД 23	01.08.2019	7.51%	5.0%
Роснефть 002P-04	14.02.2023	8.02%	13.0%
РСХБ 001P-05	09.03.2022	7.99%	11.0%
Русгидро БО-ПЮ4	04.04.2019	7.24%	6.0%
Сибур 11	05.08.2019	7.62%	6.0%
Совкомбанк БО-05	11.12.2018	8.12%	5.0%
Совкомбанк БО-03	08.08.2018	8.71%	5.0%
Трансконтейнер БО-01	19.01.2023	7.64%	11.0%
Транснефть 001P-07	28.10.2020	7.65%	10.0%

иметь решений. Такая ситуация может происходить при добавлении очень большого количества ограничений или при установлении слишком жестких плановых параметров модели. Очевидно, для разрешения этой проблемы требуется смягчение плановых показателей до тех пор, пока программным путем не будет найдено решение проблемы.

В таблице 2 представлены результаты решения модели с описанными выше плановыми показателями. Бумаги вошли в портфель с равными долями, каждая из которых составила 2.08%. Общий объем портфеля составил 12 млрд.руб., его средний срок до погашения – 2,24 года. Общая доходность портфеля составила 8.07%, при этом все установленные ограничения соблюдены.

Приведенная в статье модель может использоваться не только при первоначальном составлении портфеля ценных бумаг, но и при его периодической ребалансировке. Для этого необходимо обновить список рассматриваемых облигаций, а также их основные параметры. При использовании информационных терминалов Bloomberg или Thomson Reuters данный процесс может быть автоматизирован, что значительно упрощает возможность использования рассмотренной модели в коммерческом банке.

Также важным преимуществом данной модели является тот факт, что она может быть легко использована в любом коммерческом банке путем замены планируемых модельных показателей.

Литература

1. Байбеков, И.Р. Некоторые аспекты формирования облигационного портфеля коммерческим банком на российском биржевом рынке ценных бумаг / И.Р. Байбеков // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2015. - №1(57) – С. 31-39
2. Рудько-Силиванов, В.В. Риск-ориентированный подход к оценке облигационных портфелей кредитных организаций / В.В. Рудько-Силиванов, А.А. Наумов, Е.М. Якухный // Деньги и кредит. - 2013. - №8 – С.37-45
3. Фабозци, Ф.Дж. Рынок облигаций: анализ и стратегии / Ф.Дж. Фабозци. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 876 с.
4. БК Регион. Основные итоги рынка рублевых облигаций в 1 полугодии и перспективы до конца 2017 года [Электронный ресурс] / Сайт компании Finam. – Режим доступа: <http://bonds.finam.ru/comments/item/bk-region-osnovnye-itogi-rynka-rublevyx-obligacii-v-1-polugodii-i-perspektivy-do-konca-2017-goda>, свободный. – Загл. с экрана. – (Дата обращения 15.06.2017)
5. Официальный сайт Банка России
6. Официальный сайт Московской Биржи
7. Информационный терминал Bloomberg
8. Информационный терминал Thomson Reuters Eikon
9. Официальный сайт www.finam.ru
10. Официальный сайт www.rusbonds.ru

Commercial bank bond portfolio modelling

Chushniakov E.O.

Financial University under the Government of the Russian Federation

This article describes the author's methods of mathematical modelling which helps to form the commercial bank bond portfolio based on written limitations. During the analysis author allocates clauses that are necessary for forming the bond portfolio: besides well-known factors such as maturity, risk level, duration, author adds factors specifically used in commercial banks: effect on bank's obligatory standards accomplishment and effect on its paying capacity. With the help of the example, which analyses the Russian ruble bond market, author determines the optimal bond portfolio, which meets adjusted model requirements. The advantage of this model is its ability to be easily used in any commercial bank by changing the model parameters and it doesn't depend on the size of the bank, in which this model will be used.

Key words: bond market, mathematical model, maturity, commercial bank

References

1. Baybekov, I.R. Some aspects of formation of a bonded portfolio by commercial bank on the Russian exchange securities market / I.R. Baybekov//News of the Ural state economic university. – 2015. - No. 1(57) – Page 31-39
2. Rudko-Silivanov, V.V. The risk-focused approach to assessment of bonded portfolios of credit institutions / V.V. Rudko-Silivanov, A.A. Naumov, E.M. Yakukhny//Money and the credit. - 2013. - No. 8 – Page 37-45
3. Fabozz, F.J. Bond market: analysis and strategy / F. J. Fabozzi. – М.: Alpina Business of Axle boxes, 2005. – 876 pages.
4. BQ Region. The main results of the market of ruble bonds in 1 half-year and prospects until the end of 2017 [An electronic resource] / the Website of the Finam company. – the access Mode: <http://bonds.finam.ru/comments/item/bk-region-osnovnye-itogi-rynka-rublevyx-obligacii-v-1-polugodii-i-perspektivy-do-konca-2017-goda>, free. – Zagl. from the screen. – (Date of the address 6/15/2017)
5. Official site of the Bank of Russia
6. Official site of the Moscow Exchange
7. Information terminal of Bloomberg
8. Information Thomson Reuters Eikon terminal
9. Official site of www.finam.ru
10. Official site of www.rusbonds.ru

Применение современных телекоммуникационных технологий к решению вопросов обмена данными в проектной организации

Крылов Егор Николаевич, аспирант кафедры Информационных систем, технологий и автоматизации НИУ МГСУ, KrylovEN@mgsu.ru.

Волков Андрей Анатольевич, д.т.н., проф., профессор кафедры Информационных систем, технологий и автоматизации НИУ МГСУ, volkov@mgsu.ru.

Куликова Екатерина Николаевна, к.т.н., доцент кафедры Информационных систем, технологий и автоматизации НИУ МГСУ, kulikova@mgsu.ru.

В статье рассматриваются вопросы применения современных информационных и телекоммуникационных технологий к построению информационной инфраструктуры проектной организации. Анализируются свойства корпоративных вычислительных сетей, в том числе с различными видами топологии и архитектуры сетевых приложений. Более подробно рассматриваются основные свойства одноранговых или peer-to-peer сетей обмена данными, а также возможность их применения в качестве основы корпоративной вычислительной сети проектной организации. Дается сравнение свойств сетей, построенных по классической клиент-серверной архитектуре и одноранговых, с точки зрения построения интегрированной системы управления проектной деятельностью. По совокупности свойств автором статьи предлагается использовать одноранговые сети в качестве основы информационной структуры проектной организации, как наиболее подходящей для создания децентрализованной информационной структуры.

Ключевые слова: корпоративные вычислительные сети, информационная инфраструктура, архитектура сетевых приложений, одноранговые вычислительные сети, децентрализованная структура управления.

Одной из наиболее важных подсистем информационной инфраструктуры любой организации является вычислительная сеть, с надежностью и качеством работы которой напрямую связано скорость, надежность и безопасность обмена информацией внутри организации. Применение современных сетевых технологий позволяет не только повысить скорость обмена данными или сделать передачу максимально безопасной, но и реализовывать информационные системы, предоставляющие доступ к информационным сервисам, таким как системы электронного документооборота, управленческим системам, системам мониторинга.

Термин вычислительные сети трактуется следующим образом: «Взаимосвязанная совокупность территориально рассредоточенных систем обработки данных, средств и (или) систем связи и передачи данных, обеспечивающая пользователям дистанционный доступ к ее ресурсам и коллективное использование этих ресурсов» [1].

Отдельным типом в классификации вычислительных сетей являются корпоративные вычислительные сети, представляющие собой замкнутую логическую структуру, объединяющую в себе информационные ресурсы одной организации и позволяющую взаимодействовать абонентским системам нескольких, географически распределенных подразделений. Корпоративная вычислительная сеть основывается на нескольких локальных вычислительных сетях подразделений, объединяющих компактно расположенные абонентские системы (здание, группа зданий, кампус), для связи между которыми используются ресурсы глобальной вычислительной сети. Достаточно логично предположить, что информационная инфраструктура проектной организации в области строительства основывается на вычислительной сети, относящейся именно к типу корпоративных вычислительных сетей. Это связано в первую очередь с тем, что современная проектная организация вынуждена осуществлять весьма интенсивный обмен данными с большим количеством контрагентов, расположенных на больших расстояниях. Поскольку современные корпоративные вычислительные сети используются для передачи данных между участками локальных вычислительных сетей глобальные сети, вопрос территориального охвата вычислительной сети отпадает сам собой, по масштабу охвата современную корпоративную сеть можно приравнять к глобальной вычислительной сети, эту общность поддерживает так же единый стек протоколов, в соответствии с которым осуществляется обмен. На сегодняшний день, в качестве основного протокола сетевого обмена данными используется стек протоколов TCP/IP: протокол управления передачей (Transmission Control Protocol, TCP) и протокол Интернета (Internet Protocol, IP) [2,3,4,5].

Последний тип сетей наиболее важен в контексте исследования вопросов повышения эффективности управления, потому что основой информационной системы, объединяющей информационные ресурсы всех предприятий, участвующих в процессе реализации проекта строительства, является вычислительная сеть. Современные адаптационные, по преимуществу горизонтальные схемы управления проектными работами предполагают совместную работу множества отдельных партнерских и субподрядных организаций, зачастую расположенных в различных регионах РФ и/или за рубежом. Учитывая этот факт, необходимо отметить, что наиболее подходящим определением многоуровневой сети с точки зрения области охвата (по географическому признаку) является корпоративная вычислительная сеть; здесь и далее под термином корпоративная сеть необходимо понимать то соображение, что вычислительная сеть, являющаяся основой исследуемой интегрированной системы управления проектными работами объединяет информационные ресурсы, размещенные физически в различных регионах, но тем не менее объединенные общими бизнес-процессами.

Эффективность работы сети, а также вопросы, связанные с обеспечением ее отказоустойчивости, зависят от такого параметра сети как выбранный тип сетевой топо-

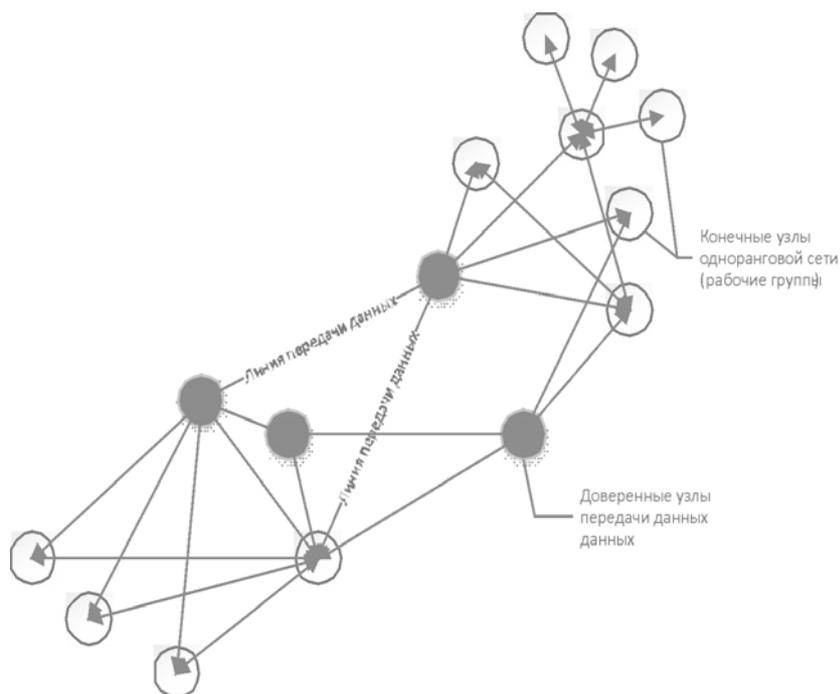


Рис. 1. Вычислительная сеть ячеистой топологии.

логии, то есть особенности конфигурации элементов в сети, в соответствии с которой выстроена вычислительная сеть. Сетевая топология – это конфигурация графа, вершинам которого соответствует активное и пассивное сетевое оборудование: конечные станции пользователей, коммутационное оборудование, маршрутизаторы, передающая радиосигнал аппаратура, в случае беспроводных сетей и так далее; рёбрам графа соответствуют физические и логические информационные каналы между устройствами (вершинами) [3,5]. Сетевая топология наиболее удобным образом можно представить в виде графа.

По количеству одновременно существующих связей между узлами графа, топология сети может образовывать полностью связанные и неполностью связанные топологии вычислительных сетей.

Полностью связанная топология объединяет конечные станции пользователей таким образом, что каждая станция связана со всеми остальными. На физическом уровне организации сети такой вариант реализации является нецелесообразным, так как, для подобного варианта соединения потребуются наличие у каждой станции в сети достаточного количества сетевых портов для связи с остальными. Полностью связанная топология применяется в вычислительных комплексах типа вычислительных кластеров, предназначенных для параллельных вычислений. На логическом уровне полностью связанная топология

может применяться в качестве образующей структуры оверлейных сетей, для которых проблемы аппаратной реализации уже не столь существенны, как для классической локальной вычислительной сети. Неполностью связанная топология отличается тем, что передача данных производится не непосредственно между станциями в сети, а требует участия специальных передающих узлов. Как следует из вышеизложенного, полностью связанная сетевая топология используется достаточно редко, так как требует соединения «всех – со – всеми», вследствие чего наиболее распространены неполностью связанные виды.

В рамках исследования особое внимание уделялось наиболее близкой к полностью связанной топологии схеме графа, которой является ячеистая топология сети, которую от полностью связанной топологии отличает наличие оптимального числа связей между элементами – узлами; схема графа вычислительной сети ячеистой топологии приведена на (Рис. 1).

Преимуществом одноранговых или пиринговых (P2P) сетей является то, что количество центров обработки, то есть серверов, сведено к минимуму, или они отсутствуют полностью. Таким образом, основным элементом сети становится клиент – пир. Так как для организации взаимодействия между пирами, то есть клиентами – пользовательским станциям, не требуется обмен данными с сервером, то поэтому такая структура называ-

ется одноранговой (peer-to-peer, см. Рис. 1). Пиром называется полноправный клиент (так же еще встречается обозначение партнер или узел одноранговой сети), участвующий в обмене данными на одинаковых, равных со всеми остальными правах. Чаще всего в качестве пиров используются пользовательские (конечные) станции: настольные компьютеры и ноутбуки.

Таким образом, пиринговая сеть представляет собой децентрализованную структуру, что предоставляет такому способу организации обмена некоторые преимущества:

- одноранговая архитектура используется в тех сетевых приложениях, для успешного и качественного функционирования которых требуется передача данных по нескольким параллельным каналам, например, файлообменные сервисы (BitTorrent), ускорители загрузок, IP-телефония (Skype), IP-телевидение (PPstream);

- масштабируемость и самоорганизация сети, что напрямую следует из того соображения, что для организации обмена данными между пирами (клиентами) достаточно устойчивого соединения и наличия на пользовательской станции установленного сетевого приложения, то есть клиент не только нагружает сеть своими запросами, но и предоставляет остальным пирам свои собственные информационные и вычислительные ресурсы, что повышает производительность всей системы;

- одноранговая архитектура не требует затратных капиталовложений в инфраструктуру ЦОД, так как для организации обмена данными в сети не требуются большие вычислительные мощности, хранить большие объемы данных и т.д.

Вышеперечисленные преимущества одноранговой архитектуры перед клиент-серверной архитектурой делают такой способ организации обмена данными предпочтительным для организации распределённой информационной инфраструктуры проектной организации.

В случае одноранговой архитектуры не требуются большие затраты на содержание дата – центров, так как для организации процесса обмена данными в пиринговых сетях не требуются высокопроизводительные серверы и элементы инфраструктуры, обеспечивающие их работу:

- системы электропитания и охлаждения;
- системы организации бесперебойного электропитания;

- системы хранения данных;
- средства технической вычислительной сети, обслуживающей внутренний обмен данными и прочие технические системы.

Обмен данными организуется напрямую между пирами, не требуя дополнительной обработки промежуточными станциями – серверами, кроме того, для успешного функционирования пиринговой сети не требуется, чтобы все пиры были одновременно подключены к сети (были включены вообще) [3,5], из чего следуют три вывода:

- пиринговая сеть как система обмена данными имеет потенциал частично или полностью принять на себя функции, которые в клиент-серверной архитектуре выполняют специализированные подсистемы: функции системы хранения данных, функции системы распределенных вычислений, функции системы управления базами данных;

- одноранговая сеть обладает достаточной избыточностью связей, то есть некоторым количеством дополнительных связей, превышающем минимально необходимое число, что определяет ее высокую отказоустойчивость;

- оба вышеуказанных положительных качества одноранговой сети проявляются тем сильнее, чем больше пиров (узлов) подключается к сети.

Как было сказано выше, корпоративная сеть, организованная на основе сетевых приложений одноранговой архитектуры, обладает рядом функций, в клиент-серверной архитектуре которые выполняют специализированные подсистемы инфраструктуры дата – центра, в частности одноранговая сеть может выполнять функции распределенной системы хранения данных. Частичный перенос функций системы хранения данных (так же, как и организация распределенного доступа к массивам данных) на корпоративную информационную сеть на основе одноранговой архитектуры позволит снизить затраты на организацию центров обработки данных.

Преимущества одноранговых сетей при организации интегрированной системы управления проектными работами перед классической архитектурой сетевых приложений проявляются в случае применения первых для обмена данными в ходе реализации интегрированного проектного процесса, в связи с тем, что современные схемы организации управления проектными работами предполагают активный обмен данными между несколькими организациями, являющимися различными юридическими лицами. В тех случаях, когда реализована зонтичная структура (объединение всех заинтересованных в реализации проекта организаций внутри холдинга) зачастую внутренняя конкуренция между предприятиями заставляет разграничивать информационные ресурсы из экономических соображений и соображений безопасности.

Классическая клиент-серверная архитектура является централизованной, что требует организации центров обработки информации, которые в свою очередь требуют дорогой и технически сложной инфраструктуры обеспечения.

Литература

1. ГОСТ 24402-88 Телеобработка данных и вычислительные сети. Термины и определения - доступ из справочно-правовой системы «Техэксперт» (дата обращения: 16.10.2018г.)
2. Беделл. Сети. Беспроводные технологии / Беделл. - М.: ИТ Пресс, 2009. - 441с.
3. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы // В. Г. Олифер, Н. А. Олифер – СПб.: Питер, 2016. – 992 с.
4. Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы – М.: Изд. центр ЕАОИ. 2009. – 292 с.
5. Куроуз, Джеймс. Компьютерные сети: Нисходящий подход / Д. Куроуз, К. Росс. – М.: Издательство «Э», 2016. – 912 с.

Use of modern telecommunication technologies to the solution of questions of data exchange in the design organization

Krylov E.N., Volkov A.A., Kulikova E.N.
NIU MGUSU

The article discusses the use of modern information and telecommunication technologies to build the information infrastructure of the project organization. The properties of corporate computer networks are analyzed, including networks with various types of topology and architecture of network applications. The basic properties of peer-to-peer or peer-to-peer data exchange networks are considered in more detail, as well as the possibility of their use as the basis of the corporate computing network of the project organization. A comparison is made of the properties of networks built on the classic client-server architecture and peer-to-peer, in terms of building an integrated project management system. From the totality of properties, the author of the article proposes to use peer-to-peer networks as the basis of the information structure of the project organization, as the most suitable for creating a decentralized information structure.

Keywords: corporate computer networks, information infrastructure, network application architecture, peer-to-peer computer networks, decentralized management structure.

References

1. GOST 24402-88 Teleprocessing of Data and computer networks. Terms and definitions - access from the legal-reference Tekhekspert system (date of the address: 16.10.2018)
2. Bedell. Networks. Wireless technologies / Bedell. - M.: IT Press, 2009. - 441 pages.
3. Lifer V. G., Lifer N.A. Computer networks. The principles, technologies, protocols/V.G. Lifer, N.A. Lifer – SPb.: St. Petersburg, 2016. – 992 pages.
4. Pyatibratov A.P., Gudyno L.P., Kirichenko A.A. Computers, networks and telecommunication systems – M.: Prod. EAOI center. 2009. – 292 pages.
5. Kurouz, James. Computer networks: The descending approach / D. Kurouz, K. Ross. – M.: Publishing house «E», 2016. – 912 pages.

Античные и святоотеческие основания учения о личных свойствах Бога и человека и их влияние на идеи профессора И.П. Четверикова

Сизинцев Павел Васильевич, аспирант, Московская Духовная Академия, sizinpash@yandex.ru.

В статье ставится задача показать античные и святоотеческие основания учения о личных свойствах Бога и человека и их влияние на идеи профессора психологии Киевской Духовной Академии И.П. Четверикова. Автором показано его научное творчество в умозрительной психологии и религиозной философии с рассмотрением вопросов сознания, личных свойств и представлений о личности и самосознании человека. Рассмотрена психологическая структура личности человека, состоящей из эмпирической личности, идеальной личности и объединенных самосознанием «Я» человека. Статья рассматривает взгляды И.П. Четверикова христианско-теистического и психологического направления. Оригинальность исследования имеет максимальную степень, так как никем исследований философского наследия И.П. Четверикова в научной среде практически не проводилось. Ключевые слова: самосознание, священное предание, личность человека, патристика, нравственность, основания, творчество, любовь.

В статье рассматриваются основные идеи духовно-академической среды о личном Боге и человеке, истоком которых были тезисы философской мысли от античности до начала XIX века, воспринятые в России. Актуальность соотношения веры и разума была обусловлена своеобразием данного направления [Гаврюшин, 2011], исток которого был в античности. Для древних греков совершенный Дух, по мнению научного руководителя И.П. Четверикова заслуженного профессора П.И. Линицкого выражал «теистическую идею о Божестве» [Линицкий, 1874, 211]. Он обладал властью над материей, был непостижимым в своей сущности и абсолютной свободе началом. Платон изъяснял Сверхсущее как абсолютное Благо. У него не было понятия личности, но в его метафизику входило трансцендентное, как выход мысли в запредельность мира идей для обретения истинного бытия [Абрамов, 1979]. Непонимание личного в первопричине Блага отличало платонизм от христианства, в котором Бог есть Пресвятая Троица Божественных Лиц, а человек сотворен по образу Бога. Аристотель ограничил сущность Божества мышлением, отстранив чувства. Но часть его метафизики была принята православной антропологией, ибо целью бытия природы у него был человек. Трактат «О душе» в границах умозрительной психологии, мистически трактовал понятие человеческого «Я». В результате метафизика его идей обрела антропоцентрические параметры, в которой душа и тело нераздельны, «как воск и отпечаток на нем, как материя чего-либо и то, для чего она служит материей» [Аристотель, 1975].

Саксонский философ Г.В. Лейбниц объявил Абсолют первой монадой, создавшей все остальные, и признавал душу как единый сознательный субъект, объединяющий состояния и чувствования. Он стремился раскрыть понятие самосознания Бога. Именно у Г.В. Лейбница эмпирическая часть души содержала «переживания в виде эмоциональных состояний, настроений, выражаемых в понятии «Я» как в самосознании» [Лейбниц, 1989, 4, 1]. У немецкого философа И. Канта, человеческого разум не мог ничего помыслить ни о Боге, ни о душе, ибо это относилось к «вещам в себе», не доступным знанию. Очевидной сферой бытия является для себя только человек, и все, что создано его разумом. Философ объединил бытие в человеческое «Я» и ввел сознание в сферу трансцендентности с единством, идеальностью и целостностью. Такая концепция была системой мысли, которую нельзя было игнорировать, но и невозможно для православия было принять в целом. Его практическая философия дала нравственное доказательство бытия Бога и бессмертия души. Это наличие нравственного закона в человеке служило свидетельством существования Бога. Однако, его сведение религии к нравственности умаляло духовные связи людей, замыкая разум на идее, что вещи есть «призраки субъективной деятельности духа» [Линицкий, 1890, 1, 20]. Для живой связи Бога и человека в православии это было неприемлемо. Душа у И. Канта объявлялась субстанцией «Я» человека. Поэтому:

- Внутренность субстанции ведет к нематериальности «Я»,
- Простота субстанции ведет к не разрушаемости «Я»,
- Интеллектуальность субстанции означает личность» [Кант, 1994, 3, 368-369].

Но его понятие «личности» было формальным принципом «идеи автономно-разумного существа», совокупности идей разума и свободы, как психических функций сознания [цит. по Четвериков, 1903, 200]. Выделяя в сознании сферы практического разума и суждения, он задал возможности контакта с реальностью за пределами рационального знания. Ибо, по его мнению, человек состоит из «эмпирического индивида» и «метафизической личности». Так возникло не противостояние разума с иррациональной интуицией, а их взаимное дополнение в бытии. Философ субъективного идеализма Фихте-ст. выводил, что «вещь в себе» - субъективное представление, а мыслящее ее «Я» - исток познания и существования. Именно «Я» создает мир человека, противопоставляя себя «не-Я», чтобы выразить его в мире. «Я» свойственно становление, развитие через обретение самосознания в человеке. Таким образом, человек в

самом себе содержит абсолютное в относительном, являя постоянное противоречие, [Гайденко, 1979], ибо состоит из личности и природы.

Сын философа, философ Фихте-мл. точно сформулировал идею теизма, заключающуюся в том, что «абсолютное начало, как бы оно ни мыслилось, всё-таки не должно быть представляемо в форме слепой, бессознательной силы». Причем сила именно потому считается слепой, что она не осознает сама себя. «Поэтому абсолютное начало не может быть подведено под категорию общей субстанции или отвлечённого, безличного разума, но непременно должно быть мыслимо как личное, само в себе сущее бытие, для обозначения которого человек не имеет никакого другого выражения или аналогии, кроме как безусловное сознание». Христианский теизм, как религиозно-философское мировоззрение, утверждал бытие личного Бога, создавшего мир и ведущего в нём Свою деятельность. Теизм признает причинность и целесообразность мира, истоком которых считает понятие «личностные свойства» Бога. Он продолжал линию религиозно-идеалистической метафизики, исходившей из положений платонизма, картезианства, лейбницианства. В теизме идея Бога как первоосновы всего сущего вытекает из рассмотрения реального мира, как замкнутой, координированной системы. Порядок мира признается сотворенным и обусловленным, имеющим единое Начало, которое есть Бог как абсолютная личность. Бог вечно создаёт Мир как управляемую систему. И так как источник управляемости в Боге, то деятельность Бога по отношению к миру целесообразна, сознательна, причинна и свободна.

Отсюда философией теизма выведено бытие «личностных свойств Бога»: самосознание, свобода, причинность, творчество, духовность имеющих абсолютный характер. Очевидно, что философское понятие «личностные свойства Бога» христианского теизма не совпадало с личными Божественными свойствами в теологии православия. Само развитие личности осуществляется через нравственный идеал Иисуса Христа проявляемый в раскрытии личных свойствах человека. Человек тогда исполняет святоотеческий совет: «принудь ум из места начальствования сойти в сердце и удержи его в нём» [Григорий, 1999, 95]. Умозрительная психология учитывала в своей диалектике законы существования объективной необходимости и законы духовной реализации человеком своего при-

звания. Эта способность называлась термином «самоопределение», которое связывается с умом, глубиной знания себя, своего «духовного сердца», нравственного потенциала. В учении И.П. Четверикова о личности человека, его развитие характеризуется пробуждением, проявлением и созреванием талантов в жизни человека. Они, согласно православному вероучению являются даром Бога. Это присутствие в человеке влияния Бога является основой духовной жизни, которая уму неведомым образом зарождается в природе бытия и аккумулирует все безусловные высшие цели.

По мере возрастания человека и обретения им сознания, его душа становится основой разума и творчества. Но объединяет все действия души и тела человека в единое уникальное существо именно самосознание «Я», проявление которого было не душой и не телом. Ибо действующим в человеке переживания не объяснялись действиями души или тела, поскольку зависели от души и от тела одновременно. Поэтому, человеческое «Я» не может быть продуктом взаимодействия сил природы, ибо оно «есть самобытная реальная сущность» [М., 1886, 8]. Сознание и переживания постоянно объединены в его едином центре, как источнике свободно-осознанных действий человека. Имея представление об идеале в своем сознании, своим стремлением к совершенству и нравственным выбором человек понимает Бога как личное Существо, своего Творца. Ибо как учил святитель, «одно только счел Бог достойным собственных рук – сотворение человека. Это преимущество человек получил ради своей души» [Тихон, 1994, 3, 305]. Идея, что Бог дает человеку свободу и заповеди, вводила вопрос взаимоотношений в духовно-нравственную сферу, поскольку в личных чертах человека отражалось аналогия личностных свойств абсолютной Личности. Уникальность умонстроения духа, социальные особенности и индивидуальность физиологических качеств создают в целом нераздельность самосознания личности человека. Но и абсолютность Бога как самосознающей Себя Личности проявляется в диалектике вечного самосозерцания Своего бытия при котором субъект и объект, единое и многое совпадают между собой. В Боге личность означает «Я» как всеобщее в его отвлеченном и свободном существовании, соотношение субъекта к самому себе как самосознающего универсального начала. Личность при этом – форма проявления божественной Суц-

ности в их свободной внутренне самоопределенной равновесной соотношенности бытия.

Сама же нравственная потребность к исполнению заповедей запечатлена в душе человека, находясь в «неразрывной связи с учением о Царстве Божием и о союзе человека с Богом» [Четвериков, 1903, 306]. Таким образом с точки зрения умозрительной психологии человек был способен возвышаться разумом до высших ценностей духа и использовать ум для преобразования мира. Но главное – человек осознавал себя как личность в совокупности опытных переживаний, видел идеал и его мотивации и ставил перед собой высшие духовные цели. Он учился использовать личную свободу для управления своей жизнью, а врожденную потребность в Боге наполнял верой в Иисуса Христа, рождая в себе нравственное чувство. Ибо, как учил свт. Тихон (Задонский) и «в духовном плоть не исчезает, но подчиняется духу и ему работает, теряя права: на пищу – через пост, на сон – через бдение, на покой – через труд» [Тихон, 1994, 1, 125]. Наличие свойств, делающее человека носителем личности, способно приводить сознание к абсолютной Личности. При этом очевидна связь умозрительной психологии и святоотеческой традиции. Ибо по православному учению человеческая душа создана Богом нематериальной, свободной и способной к бессмертию. Самовластие души требовало от человека «быть свободным, не подчиняться естественному владычеству, но иметь самовластную, по своему усмотрению решимость» [Григорий, 1861, 141]. При этом божественный образ в человеке святоотеческое наследие усматривало «в невидимой душе, словесной, разумной, свободной, бессмертной» [Дмитрий, 1989, 19]. Свойства его в человеке были отнесены к душе, включая совокупность свойств и талантов. Но хотя божественный образ находится в составе человека, однако не всякая деятельность приближает к богоподобию, ибо человек в своей свободе далеко не всегда выбирает путь к истине. Верующий человек в гармонии мира и проявлениях в нём Бога, обретает богообщение, как живую любовь личного Существа. Как отмечал прп. Марк Подвижник, «общение бывает двух родов: одно происходит от злобы, а другое от любви, но через общение мы воспринимает друг друга» [Марк, 2005, 228]. Минимум общения требует доверия, максимум общения возможен в состоянии взаимной любви.

По учению И.П. Четверикова о личности элементы сознания включали «психические процессы и жизнь личности, эволюционное понятие души, психологию творческой личности» [Четвериков, 1913, 54]. Только в сознательном осуществлении своих мыслей, поступков и действий по примеру нравственного идеала, способно актуализироваться проявление человеческой личности. Поэтому именно жизнь во Христе полностью реализует личностный духовный потенциал. «Личность заключается не в границах бытия, ограничивающей известное существо. Это самообладание, самосознание, соединенное с самоопределением и самоощущением [Сильвестр, 1867, 3, 349] опытных переживаний человека. Эти тенденции мысли привели к отождествлению понятия «личность» и самосознания, в котором «Бог есть абсолютная духовная субстанция, которую три отдельных самосознания Лиц сознают, как свою. Смыслу слова ипостась соответствует понятие самосознания» [Мелиоранский, 1912, 2, 203, 205]. Считалось, что в человеке «ипостась есть духовная личность, единое самосознающее я» [Соколов, 916, 330]. И именно оно направляет самобытные, свободно коренящиеся в природе человека помыслы, чувства, действия. Таким образом, самосознающее «Я» формирует образ бытия природы человека.

Человек в соответствии с учением И.П. Четверикова о личности имел в своем сознании врожденную идею личного Бога, что подчеркивало его стремление к идеалу. Это стремление было характерно для понятия «эмпирическая личность», а представление об идеале формировалось в понятии «личность идеальная». При этом, когда духовные желания способствовали уподоблению человека Богу, то происходил нравственный рост и возвышение личности. Если же развитие человека шло по пути порока, то следовала моральная деградация, вплоть до минимального проявления образа Божия. «Идеал истины, с точки зрения которого оцениваются все познания» и добродетели, «и идеал правды с точки зрения которого оцениваются стремления, требуют признать» по учению И.П. Четверикова свой «источник, который находится в идеальной личности человека». Этот идеал создается самой личностью в процессе ее социализации - самонаблюдением, творческой силою, выработкой личных свойств. И в конечном итоге идеал человека «обуславливает процесс культурного творчества в его жизни» [Четвериков, 1997, 338]. Он есть духовная «соб-

ственность» человека, нераздельная часть присущего ему человеческого духа. Стремление к идеалу дает ощутить человеку чувство свободы, жизненной силы в любой миг изменить направление и ход своего бытия.

Литература

1. Григорий Нисский, свт. Творения: в 8 ч. // ч. 1. - М: Московская Духовная Академия, 1861. - 470 с.
2. Григорий Нисский, свт. Большое огласительное слово. - Киев: Пролог, 2003. - 380 с.
3. Григорий Синаит, прп. Творения. - М: Новоспасский монастырь, 1999. - С. 160.
4. Дмитрий Ростовский, свт. Летопись: Синописис. - Репринт. - М: Книга, 1989. - 474 с.
5. Линицкий П.И. Обзор философских учений. - Киев: Типография С.Т. Еремеева, 1874. - 245 с.
6. Линицкий П.И. Критика начал новой философии. Абсолютное есть ли идея, или же действительное существо? // Вера и Разум. Отдел философии. - 1890. № 1. - С. 1-27, 167-197.
7. Марк Подвижник, прп. Советы ума своей душе. - Минск: Издательство Свято-Елизаветинского монастыря, 2005. - 302 с.
8. Сильвестр (Малеванский), архиеп. Несостоятельность новейшего пантеизма в решении существнейших для человека вопросов. // Труды Киевской Духовной Академии. 1867. Т. 3. Июнь - Июль.
9. Тихон Задонский, свт. Творения отца нашего Тихона Задонского: в 5 т. // т. 1. - М: Московская Синодальная типография, 1875. - Репринт. - Псков: Приход храма Святого Духа, 1994. - 272 с.
10. Тихон Задонский, свт. Сокровище духовное, от мира собираемое // Творения отца нашего Тихона Задонского: в 5 т. // т. 3. - М: Московская Синодальная типография, 1875. - Репринт. - Псков: Приход храма Святого Духа, 1994. - 420 с.
11. Четвериков И., О Боге, как личном существе. - Киев: Издательство Типографии Н.А. Гирит, Трехсвятительская ул., д.14, 1903. - 347 с.
12. Четвериков И.П. Программа лекций по психологии. // Отчет об общеобразовательных педагогических курсах. - Херсон: Губернская Земская Управа, 1913. - С. 54-56.
13. Четвериков И.П. Конспект лекций по психологии. // Отчет об общеобразо-

вательных курсах. Полтава: Педагогическое бюро Полтавского Губернского земства. 1913. - С. 50-83.

14. Четвериков Иван. Из лекций по общей психологии. // Русская религиозная антропология: в 2 т. // т. 2. - М: Московский Духовный Фонд, Московская Духовная Академия, 1997. - С. 334-343.

15. Аристотель, Сочинения: в 4 т. // т. 1. / О душе. 412Ь6. - М: Мысль, 1975. - 552 с.

16. Абрамов А.И. Платон и его эпоха. // Оценка философии Платона в русской идеалистической философии. - М: Наука, 1979. - С. 212-237.

17. Гаврюшин Н.К. Русское богословие. Очерки и портреты. // Антропология в свете гносеологии: В.А. Снегирев и В.И. Несмелов. - Нижний Новгород: Нижегородская духовная семинария, 2011. - С. 284-294.

18. Гайденко П.П., Философия Фихте и современность. - М: Мысль, 1979. - 288 с.

19. Кант И. Сочинения: в 8 т. // т. 3. - М: ЧОРО, 1994. - 744 с.

20. Лейбниц Г.В. Сочинения: в 4 т. // т. 4. - М: Мысль, 1989. - 554 с.

21. М.М., Личность и абсолютность. // Православное обозрение. - М. 1886. № 8. - С. 705.

22. Мелиоранский Б.М. Из лекций по истории и вероучению Древней христианской Церкви. - СПб. Выпуск 2. 1912. - С. 145-288.

23. Соколов В., свящ. Леонтий Византийский. Его жизнь и литературные труды: опыт церковно-исторической монографии. - Сергиев Посад: Типография Свято-Троицкой Сергиевой Лавры, 1916. - 360 с.

Ancient and patristic foundations of the doctrine of the personal properties of God and man and their impact on the ideas of Professor I. P. Chetverikov Sizintsev P.V.

Moscow spiritual academy

The article aims to show the ancient and patristic foundations of the doctrine of the personal properties of God and man and their impact on the ideas of Professor of psychology of the Kiev Theological Academy I. P. Chetverikov. The author shows his scientific creativity in speculative psychology and religious philosophy with consideration of questions of consciousness, personal properties and ideas of the person and self-consciousness of the person. The psychological structure of a person's personality, consisting of an empirical personality, an ideal personality and United by the Self-consciousness of a person, is considered. The article considers the views of I. P. Chetverikov Christian-theistic and psychological direction. The originality of the study has the maximum degree; since no one studies, the philosophical heritage of I. P. Chetverikov in the scientific community has been practically carried out.

Keywords: consciousness, sacred tradition, the identity of the person, Church fathers, morality, reason, creativity, love.

References

1. Gregory of Nyssa, St. Creations: at 8 o'clock // p. 1. - M: Moscow Theological Academy, 1861. - 470 p.
2. Gregory of Nyssa, St. Big public word. - Kiev: Prologue, 2003. - 380 p.
3. Gregory of Sinai, Creations - M: Novospassky monastery, 1999. - p. 160.
4. Dmitry Rostovsky, svt. Chronicle: Synopsis. - Reprint. - M: Book, 1989. - 474 p.
5. Linitzky P.I. Overview of philosophies. - Kiev: Typography S.T. Eremeeva, 1874. - 245 p.
6. Linitzky P.I. Criticism began a new philosophy. Is there an absolute idea or a real being? // Faith and Mind. Department of philosophy. - 1890. № 1. - pp. 1-27, 167-197.
7. Mark the Ascetic, Venerable Tips of mind to your soul. - Minsk: Publishing House of the Holy Elizabethan Monastery, 2005. - 302 p.
8. Sylvester (Malevansky), Archbishop. The inconsistency of the newest pantheism in solving the most essential questions for man. // Proceedings of the Kiev Theological Academy. 1867. T. 3. June - July.
9. Tikhon Zadonsky, svt. The works of our father Tikhon Zadonsky: in 5 tons. // Vol. 1. - M: Moscow Synodal Printing House, 1875. - Reprint. - Pskov: Parish of the Temple of the Holy Spirit, 1994. - 272 p.
10. Tikhon Zadonsky, svt. Spiritual treasure, collected from the world // Creations of our father Tikhon Zadonsky: in 5 tons. // Vol. 3. - M: Moscow Synodal Printing House, 1875. - Reprint. - Pskov: Parish of the Temple of the Holy Spirit, 1994. - 420 p.
11. Chetverikov I., About God, as a personal being. - Kiev: Printing house of N.A. Girit, Trekhsvyatitelskaya St., 14, 1903. - 347 p.
12. Chetverikov I.P. The program of lectures on psychology. // Report on general educational and pedagogical courses. - Kherson: Provincial Zemsky Council, 1913. - p. 54-56.
13. Chetverikov I.P. Summary of lectures on psychology. // Report on general education courses. Poltava: Pedagogical Bureau of the Poltava Provincial Zemstvo. 1913. - p. 50-83.
14. Chetverikov Ivan. From lectures on general psychology. // Russian religious anthropology: in 2 t. // 2 t. - M: Moscow Theological Foundation, Moscow Theological Academy, 1997. - P. 334-343.
15. Aristotle, Works: in 4 t. // vol. 1. / About the soul. 4126. - M: Thought, 1975. - 552 p.
16. Abramov A.I. Plato and his era. // Evaluation of the philosophy of Plato in Russian idealistic philosophy. - M: Science, 1979. - p. 212-237.
17. Gavryushin N.K. Russian theology. Essays and portraits. // Anthropology in the light of epistemology: V.A. Snegirev and V.I. Nesmelov. - Nizhny Novgorod: Nizhny Novgorod Theological Seminary, 2011. - p. 284-294.
18. Gaidenko PP, The philosophy of Fichte and modernity. - M: Thought, 1979. - 288 p.
19. Kant I. Works: in 8 tons. // Vol. 3. - M: CHORO, 1994. - 744 p.
20. Leibniz G.V. Works: in 4 tons. // Vol. 4. - M: Thought, 1989. - 554 p.
21. MM, Personality and Absoluteness. // Orthodox review. - M. 1886. № 8. - p. 705.
22. Melioransky B.M. From lectures on the history and teaching of the Ancient Christian Church. - SPb. Issue 2. 1912. - p. 145-288.
23. V. Sokolov, priest. Leonty Byzantine. His life and literary works: the experience of the church-historical monograph. - Sergiev Posad: Printing house of the Holy Trinity St. Sergius Lavra, 1916. - 360 p.

Анализ особенностей статистического исследования в процессе управления демографической безопасностью

Смелов Павел Александрович

к.э.н., доцент, Директор Ситуационного центра, Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, smelov.pa@rea.ru

Егорова Елена Алексеевна

к.э.н., доцент, заведующая лабораторией «Количественные методы исследования регионального развития», Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, egorova.ea@rea.ru

Амирханова Разият Альбертовна

младший научный сотрудник лаборатории «Количественные методы исследования регионального развития», Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, Amirhanova.RA@rea.ru

Прохоров Павел Эдуардович

Младший научный сотрудник лаборатории «Количественные методы исследования регионального развития», Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, Prohorov.PE@rea.ru

Демографическая безопасность является многогранным явлением. При исследовании демографических угроз исследуют десятки показателей. Проведение сравнительного анализа демографических угроз в различных странах по всем показателям является затруднительным. Для проведения такого рода анализа целесообразно использовать интегральные показатели. Построение и применение интегральных показателей в оценке различных явлений и процессов, позволяет учесть основные особенности объекта исследования и проводить сопоставления. В работе представлен обзор подходов к построению интегральных показателей. Предложена система статистических показателей для построения интегрального индекса демографической безопасности страны.

Ключевые слова: рождаемость, смертность, демографическая статистика, статистика населения

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) проект № 16-02-00331-ОГН

В современных условиях постоянно усиливается роль человеческого капитала и человеческого потенциала как наиболее важных факторов устойчивого развития страны. В этой ситуации необходимо учитывать, что для обеспечения прироста человеческого капитала необходимо создавать благоприятные условия. Причем создание благоприятных условий проявляется не только в стимулировании положительных свойств среды, но и в минимизации негативного воздействия различных обстоятельств.

В данном контексте целесообразно использовать парадигму демографической безопасности. По мнению Бокова А.Н. с коллегами, «демографическая безопасность представляет собой своеобразную платформу для всех без исключения других аспектов национальной безопасности» [1]. Демографические процессы все сильнее влияют на социально-экономическое развитие, как отдельных стран, так и целых регионов земного шара. Поэтому управление демографической безопасностью становится важным элементом государственного управления устойчивым развитием страны.

Для повышения качества управления необходимо иметь адекватный инструментальный объективный измерения демографической безопасности, ее факторов и элементов. Создание такого инструментария является важнейшей теоретической и прикладной задачей современной науки. Здесь надо учитывать, что при статистическом исследовании демографической безопасности возникает целый ряд практических вопросов, которые формулируются и трактуются в зависимости от определения приоритетных направлений прикладного исследования опасностей, возникающих в области движения и состояния населения страны.

В настоящее время объективно проявляется необходимость конструктивного и эффективного сотрудничества всех заинтересованных сторон управления демографической безопасностью, создания адекватной системы управления, а также глубоких преобразований системы статистической оценки, в частности состава показателей, методики их обработки, набора функций, инструментов и способов использования полученной информации в процессе принятия решений.

Поэтому целесообразно рассмотреть управление демографической безопасностью как объект управления. При таком подходе у заинтересованных сторон появляется возможность четко определить субъектность задачи управления, а также охарактеризовать основные связи в системе управления и выделить основной предмет исследования – демографическую безопасность территории. В процессе рассмотрения демографической безопасности как объекта управления необходимо учитывать, что Российская Федерация содержит несколько различных способов деления на объекты управления:

- административно-территориальное;
- бюджетно-налоговое;
- производственно-экономическое.

Каждый из способов предполагает определенную локализацию различных видов ресурсов, позволяя обособить конкретные объекты управления, по территориальному, финансовому и социально-экономическому принципам. Таким образом, возникает целый комплекс научных проблем управления демографической безопасностью территориально обособленных социально-экономических объектов, который рассматривается различными сферами науки. Одна из категорий объектов – это территории (регионы, федеральные округа), демографическая безопасность которых описана недостаточно подробно.

По нашему мнению, демографическая безопасность должна включать весь комплекс элементов, обеспечивающих процесс устойчивого развития, в частности, связь между производством и предметами труда, капиталом и трудом, между социальными условиями жизни и экологической безопасностью. В соответствии с этим в ее составе должны быть представлены системы взаимосвязей, обслуживающие основные направления демографической безопасности; сегмент правового обеспечения; условия и среда реализации инновационных идей, инвестиционно-финансовый механизм [5].

То есть демографическая безопасность как фактор устойчивого развития территории должна быть соответствующим образом формализована, сгруппирована и описа-

на, например, по функционально-целевому принципу, принадлежности к предметной области, конкретной группе заинтересованных сторон, механизму воздействия на тот или иной компонент устойчивого развития. С этой точки зрения понятие демографической безопасности имеет высокий содержательный смысл: между всеми ее элементами, субъектами и видами отношений должны быть установлены определенные соответствия, как по отношению к обеспечиваемым объектам, так и между собой, причем демографическая безопасность как объект управления должна удовлетворять конкретным признакам. С учетом изложенных требований и ограничений мы предлагаем следующую классификацию элементов демографической безопасности и соответствующих им видов статистического анализа на уровне территории (рисунок 1).

Такой подход позволяет систематизировать современные направления деятельности заинтересованных сторон, определяющие опережающие темпы повышения уровня демографической безопасности территории. При этом сама демографическая безопасность может и должна рассматриваться как социально-эколого-экономический базис реализации потенциала территориальной экономики.

Высокий уровень демографической безопасности позволяет эффективно интегрировать элементы хозяйственно-комплекса территории через трудовые отношения и является важным фактором интенсификации и повышения эффективности развития территории, позволяет сформировать социальную инвестиционно-привлекательную экономическую среду, создать предпосылки для устойчивого роста и улучшения жизни населения. В соответствии с изложенным, демографическая безопасность как объект управления и всестороннего статистического анализа может рассматриваться с использованием нескольких подходов:

- субъектный подход – в процессе управления рассматриваются и анализируются конкретные взаимосвязи, отношения, зависимости как объекты планирования, организации, контроля и регулирования, когда статистическому исследованию подвергаются конкретные объекты и явления;

- процессный подход – в качестве ключевого содержания демографической безопасности рассматривается набор путей и механизмов обеспечения устойчивости развития для всех заинтересо-



Рисунок 1 – Базовые компоненты статистического анализа демографической безопасности территории [4]

ванных сторон, здесь статистический анализ используется для построения моделей прогнозирования;

- потоковый подход – рассматриваются узкие и наиболее уязвимые стадии системы взаимоотношений в рамках отношений по обеспечению демографической безопасности, когда статистический анализ используется для выявления и устранения узкого места, позволяет обосновать и «растормозить» (снять избыточные ограничения) в потоке социальных, экономических и экологических транзакций.

Демографическая безопасность представляет собой совокупность множества элементов и обеспечивает необходимые условия для полноценного функционирования различных категорий субъектов и раскрытия имеющегося потенциала. В этом контексте, по мнению Казарцевой О.А. и Харламовой Е.Е., «демографическую безопасность необходимо рассматривать как независимую систему более высокого порядка, которая объединяет определенные элементы, имеющие одну общую цель – обеспечить жизнедеятельность территории и создание социальных условий для ее устойчивого развития» [3].

Таким, образом, демографическая безопасность как объект управления становится двухуровневым понятием – для

обеспечения демографической безопасности страны требуется обеспечить демографическую безопасность конкретной территории как среды и механизма реализации факторов и условий устойчивого развития.

Передача основной части производственных функций с учетом требований правил и принципов демографической безопасности может быть достигнута только при высоком уровне текущего развития территории, взаимном доверии между заинтересованными сторонами, наличии эффективной системы защиты персональных и общественных интересов. Здесь нужно признать, что в настоящее время во многих регионах России данные условия повышения демографической безопасности отсутствуют. Во многих регионах наблюдается избыточное давление на миграционные и когнитивные потоки, ведущее к снижению эффективности программ устойчивого развития и обеспечения требуемого уровня демографической безопасности.

Проводимые в последнее время реформы ведут к существенному ограничению или прямому сокращению возможностей обеспечения демографической безопасности на уровне территорий. Например, предложения по повышению пенсионного возраста, оправдываемые необходимостью сокращения бюджетных

расходов, могут оказать необратимое негативное влияние на устойчивость развития конкретных территорий. В конечном итоге, под угрозой может оказаться демографическая безопасность страны. Именно поэтому целесообразно балансировать интересы всех сторон с учетом приоритетов демографической безопасности, опирающихся на национальную социально-экономическую политику.

Сама концепция устойчивого развития предполагает, что управление демографической безопасностью не может основываться только на рыночных принципах. Например, в ходе решения задач устойчивого развития на уровне территории важен баланс интересов заинтересованных сторон, регулирующая роль органов власти, гражданского общества. Поэтому, как считают Казарцева О.А. и Харламова Е.Е., «в сфере обеспечения демографической безопасности государство не должно быть монопольным производителем общественных услуг» [3], как это часто происходит в российской экономике. Государство в лице федерального центра должно стимулировать и регулировать объем и качество общественных услуг, потому что они являются определяющим условием обеспечения демографической безопасности в постиндустриальном обществе. Здесь важной задачей статистического анализа является определение структурно-динамических пропорций общественных услуг для управления их рациональным соотношением.

В рамках статистической оценки демографической безопасности необходимо использовать самые разные показатели, описывающие динамику, структуру и текущее состояние процессов экономического, социального и экологического развития, например:

- динамика объемов производства – описывает производственную среду демографической безопасности;
- доля занятых, уровень оплаты труда – описывает трудовую среду демографической безопасности;
- численность населения – описывает социальную среду демографической безопасности;
- благосостояние населения – описывает экономическую среду демографической безопасности;
- наличие качественного жилья – описывает коммунальную среду демографической безопасности;
- здоровье граждан, доступность медицинского обслуживания, возможность ведения здорового образа жизни – опи-

сывают медицинскую среду демографической безопасности;

- состояние природной среды, чистота воздуха и питьевой воды, доступность ресурсов и их сохранение – описывают экологическую среду демографической безопасности;

- достаточность здоровой пищи – описывает физиологическую среду демографической безопасности.

Инструментом реализации мероприятий по повышению демографической безопасности обычно служит программа устойчивого развития территории (страны, региона, поселения). Она может включать разделы:

- концепция устойчивого развития территории, включающая базовые принципы построения отношений, ответственность за ухудшений различных аспектов демографической безопасности;

- рекомендации руководству, бизнесу и домохозяйствам о политике, образе жизни и действиях, обеспечивающих устойчивое развитие территории и ее демографическую безопасность;

- разделы программы по конкретным направлениям обустройства жизни и деятельности в сфере повышения демографической безопасности;

- формы подтверждения и одобрения программы всеми органами власти, бизнесом и домохозяйствами.

Таким образом, главной целью программы устойчивого развития в сфере демографической безопасности является постоянное улучшение качества жизни всех категорий заинтересованных сторон. Основными информационно-аналитическими составляющими оценки достижения главной цели (ее подцелей) являются следующие количественно измеримые группы статистических показателей:

- показатели развития инженерной и деловой инфраструктуры, поддерживающих инфраструктуру демографической безопасности;

- показатели экономического и экологического климата для устойчивого развития территории;

- показатели оценки объемов, структуры и динамики инвестиций в производство реальных продуктов;

- показатели состояния социально-демографического климата территории;

- показатели уровня бедности и занятости;

- показатели уровня внедрения в интернациональные системы обмена данными по оценке демографической безопасности;

- показатели количества и качества интеллектуального, когнитивного и культурного потенциала домохозяйств;

- показатели уровня общественной безопасности.

Стратегические цели в сфере демографической безопасности территории преобразуются в целевые значения соответствующих показателей, получаемые путем статистической обработки значений предшествующих периодов и построения статистических моделей и интегральных оценок. Например, наиболее универсальным способом оценки демографической безопасности страны является расчет интегрального показателя ее благополучия. Адаптированная методика Всемирного банка предлагает четыре показателя благополучия граждан [8]: объем ВВП на душу населения, уровень обеспеченности населения производственными ресурсами (основные средства, дороги, здания), доступность природных и человеческих ресурсов, с учетом уровня образования.

Другая весьма распространенная методика применяется в рамках «Программы развития под эгидой ООН». В данной программе реальная демографическая безопасность конкретной нации определяется уровнем развития человека и населения страны в целом. Поэтому основная цель повышения безопасности в демографической сфере – создать условия, среду, в которой люди смогут жить и творить долго и без болезней.

То есть программа повышения демографической безопасности используется для развития человеческого потенциала как интегрированного показателя уровня развития территории, экономики, социальной среды и эффективности институтов власти. Для достижения этой цели экспертами ООН используется такой статистический показатель как «индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП)», представляющий собой среднее арифметическое трех компонентов, имеющих равную значимость [7]:

- индекс качества жизни, определяемый душевым валовым внутренним продуктом (ВВП) по паритету покупательной способности (ППС) в сопоставимых единицах измерения;

- индекс образования, определяемый грамотностью (вес – 2/3) и долей учащихся среди граждан в возрасте от 6 до 23 лет (вес – 1/3);

- индекс долголетия, определяемый средней продолжительностью жизни (ожидаемой продолжительностью жизни).

В свою очередь, более детально и адаптировано с точки зрения развития экономики и бизнеса демографическая безопасность территории характеризуется деловой конкурентоспособностью. Также в качестве обобщенных статистических показателей демографической безопасности используется система индексов качества управления устойчивым развитием [2]:

- индекс развития территории;
- индекс развития населения;
- индекс прозрачности среды.

Например, индекс развития территории – это комплексная оценка уровня развития, агрегирующая пять критериев оценки [6]:

- объемы и структура производства;
- социальная инфраструктура;
- коммунальная среда;
- охрана здоровья;
- доступность образования.

Для международных сравнений в сфере демографической безопасности территорий используется индекс территориального управления (Territorial Governance Index, TGI), как многокритериальная оценка качества управления территорией. По мнению разработчиков [9], TGI позволяет сравнивать территории на мировом и региональных уровнях по качеству жизни и делать выводы о потенциале устойчивого развития, в том числе по демографической безопасности. Сами территории могут использовать предлагаемые критерии качества управления, составляющие индекс, в своих программах развития для повышения уровня демографической безопасности. В настоящее время ощущается потребность органов власти в высоком качестве управления демографической безопасностью. По мнению специалистов, важными требованиями к управлению являются:

- управление с учетом человеческого фактора, предполагающее согласованность интересов различных социальных, профессиональных и этнических групп, образующих сообщество территории;
- управление на основе системы управляющих и управляемых переменных, количественно описывающих характер демографических ограничений на уровне территории;
- управление демографической безопасностью как динамической системой, параметры которой меняются во времени, а реакция на управляющие воздействия, как правило, запаздывает;
- управление демографической безопасностью территории как нестационарной системой, учитывающей влияние раз-



Рисунок 2 – Иерархия системы статистических показателей для управления демографической безопасностью территории

личных стохастических воздействий: природных, техногенных и др.;

- управление на основе многокритериальной задачи оптимизации, решение которой зависит от правильного балансирования и агрегирования многих критериев и показателей, отражающих многообразие интересов различных групп заинтересованных сторон территории.

Решение этих задач лежит на стыке разных предметных областей, требующих использования достижений науки в разных сферах познания: техники, экономики, психологии, истории и т.д. Очевидно, что решение поставленных задач, разработка и реализация любых программ и проектов невозможны без использования специализированных статистических показателей на всех стадиях управления и текущего мониторинга значений в ходе осуществления. В процессе управления демографической безопасностью особо следует уделять внимание структуре и взаимному влиянию показателей, характеризующих разные классы объектов управления.

Для повышения адаптивности системы управления демографической безопасностью вводятся частные или первичные показатели в каждом из классов, на основании которых рассчитываются агрегированные показатели, представляющие собой обобщенные индикаторы управления. Данная модель системы показателей представляется в информационной системе в виде системы функций, индексов, матриц. Наиболее распространенными примерами комплексных или обобщенных показателей являются индикаторы и индексы устой-

чивого развития территории как объекта управления.

Интегральные показатели рассчитываются путем обработки статистических показателей предыдущего уровня: от показателей первичного статистического наблюдения до сводного индекса устойчивого развития (или индекса демографической безопасности) территории. В процессе управления демографической безопасностью территории целесообразно выделять три уровня оценки. Особое место в системе управления занимают критерии принятия решений, учитывающие результаты сопоставления интегральных показателей для ряда сравниваемых объектов исследования. Например, при рассмотрении и отборе для ресурсного обеспечения частных проектов повышения демографической безопасности могут использоваться:

1. Критерий пригодности проекта: к реализации допускаются только те проекты, для которых интегральные показатели оценки принимают значения не ниже пороговых, например, охват результатами более половины домохозяйств.

2. Критерий конкурентоспособности: к реализации принимаются проекты, имеющие наилучшие значения интегральных показателей.

С учетом изложенных условий и требований структура системы показателей для оценки уровня демографической безопасности территории и сравнения нескольких территорий между собой может, например, иметь следующий вид (рисунок 2). На схеме римские цифры обозначают уровень оценки качества управления демографической безопаснос-

тью территории. Также они обозначают последовательность задач в процессе управления для заинтересованных сторон. Основным оценочным результатом, как следует из рисунка 2, является расчет интегральной оценки, позволяющей справедливо распределять средства территории на проекты развития.

Поскольку территории как объекты управления имеют различный размер, в расчетах необходимо учитывать, что крупные территории как региональные центры концентрируют в своем потенциале основные промышленные, финансовые, и интеллектуальные ресурсы, а экологические и социальные ресурсы, как правило, сосредоточены в объектах меньшего размера или значимости. Поэтому повышение демографической безопасности обеспечивается сочетанием усилий, созданием единой системы отношений.

В современных условиях наблюдаемого дефицита бюджетных ресурсов для развития данная проблема должна, по нашему мнению, решаться только на основе реального статистического анализа всех уровней общественной жизни, например, форм социального партнерства. В этих условиях демографическая безопасность становится условием реализации партнерских отношений, так как только в нормальной социальной среде может обеспечиваться высокий уровень взаимного проникновения частной инициативы и общественного регулирования. То есть, одним из важнейших факторов демографической безопасности могут стать совместные социальные и экономические партнерства, главной целью которых является создание разнообразных предпосылок и аккумуляция ресурсов для социального и экологического развития территории.

В процессе управления демографической безопасностью необходимо учитывать, что каждой фактору соответствует особая конфигурация транзакционных издержек. Например, рыночные отношения ведут к повышению эффективности информационных издержек, но сопровождаются высокими издержками по измерению качества продукта. Улучшение административных процедур обеспечивает сокращение коммуникационных затрат на ведение переговоров, но провоцирует большие потери из-за существования издержек влияния. Улучшение социальных отношений снижает опасность саботажа и «отлынивания» в процессе изменений, но требует увеличения стимулирующих выплат. Повышение правовой культуры сокращает угрозы делово-

го «вымогательства», но накладывает ограничения на использование сомнительных хозяйственных операций.

Фактически задача повышения демографической безопасности позволяет высветить сочетаемость рыночного и централизованного механизмов социально-экономической координации усилий заинтересованных сторон. Создание условий для использования преимуществ обоих механизмов и снижения их негативного влияния – это одна из важнейших целей устойчивого развития территории. В частности, рыночные институты создают предпосылки для экономии издержек оппортунистического поведения, в свою очередь, административные институты ведут к снижению издержек согласования решений. Воздействие указанных механизмов на экологическую среду также разнонаправлено, в то время как рыночные институты имеют низкий порог социальных обязательств в силу заинтересованности самих агентов, административные решения ведут к защите потенциальных интересов будущих поколений.

Для фиксации отношений сотрудничающих сторон в этом случае используются формальные и неформальные договоры, определяющие предмет взаимодействия, обязательства и ответственность сторон и, как правило, не фиксирующие порядок выполнения сторонами своих обязательств. Транзакционные издержки в этой модели существенно сокращаются и колеблются, как правило, в пределах 0,5-15% от величины продукта.

Для социально-экологических институтов, определение предмета деятельности которых затруднено из-за многоплановости и широты охвата решаемых задач обеспечения демографической безопасности (экологические объединения, профессиональные, религиозные, общественные организации, политические партии, благотворительные и прочие целевые фонды), единственной доступной формой организации работы и реализации транзакций является формирование системы критериев индивидуальной оценки транзакционных издержек по критерию полезности для достижения целей устойчивого развития муниципального образования. Обязательными объектами статистического анализа такой системы критериев являются:

- цели демографической безопасности в форме набора количественно измеренных и статистически обоснованных ожидаемых результатов хозяйственной и

социальной деятельности заинтересованных сторон;

- сценарии достижения целей в форме программы и показателей для текущего и периодического контроля;

- принципы формирования условий демографической безопасности как системы правил и ограничений в отношениях между заинтересованными сторонами в форме параметров взаимодействия, критериев принятия решений, системы показателей для описания отношений;

- модели прогнозирования и эталоны целей для совместного достижения целей демографической безопасности.

Таким образом, для управления демографической безопасностью целесообразно использовать различные показатели, функции и модели, которые, в свою очередь, позволяют описывать ее элементы. Поэтому в составе показателей статистического анализа демографической безопасности территории должны присутствовать в той или иной форме все перечисленные группы переменных.

Литература

1. Боков А.Н., Карманов М.В., Смелов П.А., Эпштейн Н.Д., Егорова Е.А. Методология анализа демографической безопасности и миграции населения. Коллективная монография. – М.: Издательство «Русайнс», 2015. – 170 с.
2. Индексы качества муниципального управления. // URL: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/>
3. Казарцева О.А., Харламова Е.Е. Управление институциональной инфраструктурой региона. [Электронный] / URL: <http://www.scienceforum.ru/2015/pdf/13725.pdf>
4. Овешникова Л.В. Классификация элементов инфраструктуры региональной экономики // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №6.
5. Овешникова Л.В. Содержание стратегического планирования и прогнозирования инфраструктурного обеспечения предпринимательской деятельности / Л.В. Овешникова // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3; URL: <http://www.science-education.ru/109-9363> (дата обращения: 13.06.2013).
6. Рейтинг устойчивого развития городов РФ за 2012 г. – ООО «Агентство Эс Джи Эм». – 2013 г. // URL: <http://agencysgm.com/projects/Rating2012.pdf>
7. Human Development Report 2013. The Rise of the South: Human Progress in a Diverse World - http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/14/hdr2013_en_complete.pdf

8. Global Economic Prospects. Divergences and Risks. June 2016 - <http://pubdocs.worldbank.org/pubdocs/publicdoc/2016/5/842861463605615468/Global-Economic-Prospects-June-2016-Divergences-and-risks.pdf>

9. Modernizing Municipal Governance: to Serve People Better. // URL: <http://www.pathfinderfoundation.org/pf-projects/on-going/view-point/77-by-pathfinder-foundation>

Analysis of the peculiarities of statistical research in the process of demographic security

Smelov P.A., Egorova E.A., Amirkhanova R.A., Prokhorov P.E.

Plekhanov Russian University of Economics
Demographic security is a multifaceted phenomenon. In the study of demographic threats, dozens of indexes are being investigated. It is difficult to conduct a comparative analysis of demographic threats in different countries across all indexes. To

perform this kind of analysis, it is advisable to use the integrated indexes. The construction and application of the integrated indexes in the assessment of various phenomena and processes, allow us to take into account the main features of the object of research and make comparisons. The paper presents an overview of approaches for constructing the integrated indexes. A system of statistical indexes for constructing an integrated index of the country's demographic security is proposed.

Key words: birth rate, mortality, demographic statistics, population statistics

References

1. Bokov A.N., Karmanov M.V., Smelov P.A., E'pshtejn N.D., Egorova E.A. Metodologiya analiza demograficheskoy bezopasnosti i migracii naseleniya. Kollektivnaya monografiya. – M.: Izdatel'stvo «Rusajns», 2015. -170 s.
2. Indeksy kachestva municipal'nogo upravleniya. // URL: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/>
3. Kazarceva O.A., Xarlamova E.E. Upravlenie institucional'noj infrastrukturoj regiona. [E'lektronnyj] // URL: <http://www.scienceforum.ru/2015/pdf/13725.pdf>
4. Oveshnikova L.V. Klassifikaciya e'lementov infrastruktury regional'noj e'konomiki //

Sovremenny'e problemy nauki i obrazovaniya. – 2014. – №6.

5. Oveshnikova L.V. Soderzhanie strategicheskogo planirovaniya i prognozirovaniya infrastrukturnogo obespecheniya predprinimatel'skoj deyatel'nosti / L.V. Oveshnikova // *Sovremenny'e problemy nauki i obrazovaniya*. – 2013. – № 3; URL: <http://www.science-education.ru/109-9363> (data obrashheniya: 13.06.2013).
6. Rejting ustojchivogo razvitiya gorodov RF za 2012 g. – OOO «Agentstvo E's Dzhi E'm». – 2013 g. // URL: <http://agencysgm.com/projects/Rating2012.pdf>
7. Human Development Report 2013. The Rise of the South: Human Progress in a Diverse World - http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/14/hdr2013_en_complete.pdf
8. Global Economic Prospects. Divergences and Risks. June 2016 - <http://pubdocs.worldbank.org/pubdocs/publicdoc/2016/5/842861463605615468/Global-Economic-Prospects-June-2016-Divergences-and-risks.pdf>
9. Modernizing Municipal Governance: to Serve People Better. // URL: <http://www.pathfinderfoundation.org/pf-projects/on-going/view-point/77-by-pathfinder-foundation>

Организационно-экономические аспекты внедрения системы менеджмента качества на предприятиях сферы услуг

Чудновский Алексей Данилович

д.э.н., заведующий кафедрой управления в международном бизнесе и индустрии туризма ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», chudnovskiy@guu.ru

Горин Виктор Сергеевич

д.э.н., заведующий кафедрой управления транспортно-экспедиционным обслуживанием ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», auto_guu@mail.ru

Латфуллин Габдельхат Рашидович

д.э.н., заведующий кафедрой теории управления ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», gr_latfullin@guu.ru

Ивановский Василий Серафимович

д.э.н., профессор кафедры экономической теории ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», unv2010@mail.ru

Мальцева Мария Валерьевна

к.э.н., доцент кафедры управления транспортно-экспедиционным обслуживанием ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», m_maltseva@list.ru

В статье рассмотрены организационно-экономические аспекты внедрения системы менеджмента качества на предприятиях сферы услуг. Современные концепции управления качеством предполагают внедрение на предприятии системы менеджмента качества, позволяющей своевременно воздействовать на параметры качества предоставляемых услуг, предупреждать все возможные несоответствия и устранять их с оптимальным использованием ресурсов. Эффективность менеджмента качества зависит от системы управления предприятием в целом. Рассмотрены основные функции системы менеджмента, определены цели и задачи системы менеджмента качества. Предложены принципы оценки качества услуг, выделены особенности менеджмента качества на предприятиях сферы услуг. Выделены этапы формирования системы менеджмента качества на основе проектно-ориентированного подхода.

Ключевые слова: качество услуг, система менеджмента качества, предприятия сферы услуг.

Менеджмент качества в организациях сферы услуг является актуальной задачей вследствие острой конкурентной борьбы в этом сегменте рынка. Выход на международный уровень в качестве достойного партнера тем более предполагает достижение соответствующего уровня обслуживания [3].

Все современные концепции управления качеством предполагают внедрение на предприятии системы менеджмента качества, позволяющей своевременно воздействовать на параметры качества предоставляемых услуг, предупреждать все возможные несоответствия и устранять их с оптимальным использованием ресурсов.

Система менеджмента качества призвана ориентировать качество предоставляемых услуг на ожидания заказчиков. При этом ее главная задача – не контролировать каждую отдельную услугу, а обеспечить такое протекание бизнес-процессов организации, которое гарантировало бы получение клиентом только качественной услуги.

Для раскрытия сущности менеджмента качества представляется необходимым определить, что является субъектом и объектом управления в системе менеджмента качества, на каких принципах строится эта система, место менеджмента качества в общей системе управления предприятием.

Объектами управления в системе менеджмента качества являются бизнес-процессы, влияющие на качество оказания услуг, материально-технического обеспечения, взаимодействия с потребителями и партнерами.

Субъектами управления в системе менеджмента качества выступают руководители всех уровней, а также работники, профессиональная деятельность которых оказывает непосредственное влияние на качество оказываемых услуг. Следует отметить, то в эффективно работающей системе менеджмента качества вопросы качества являются делом первоочередной важности для всего коллектива.

Эффективность менеджмента качества зависит от системы управления предприятием в целом. К функциям системы менеджмента относятся:

- 1) макрофункции - разработка миссии, целей, общей политики системы управления, подходов к формированию кадрового потенциала и т.д.;
- 2) общие функции управления – планирование и прогнозирование параметров системы, организация, мотивация, координация и регулирование, контроль, учет, анализ и обратная связь;
- 3) частные функции управления – организации работы с кадрами, материально-техническое снабжение, технико-экономический анализ и т.д.

Система менеджмента качества должна обеспечивать управление качеством на всех этапах жизненного цикла услуги, стимулировать к участию в управлении качеством всех работников компании, устанавливать ответственность руководства, обеспечивать выявление несоответствий в процессе оказания услуг и препятствовать их допуску к клиенту, устанавливать порядок проведения периодических проверок, анализа и совершенствования системы, а также обеспечивать документальное оформление всех процедур систем.

Система менеджмента качества компании призвана:

- создавать основу для постоянного улучшения деятельности компании;
- успешно реализовывать политику и цели компании в области качества;
- сделать бизнес-процессы основными взаимодействующими элементами;
- стать методологической основой общей системы управления организацией.

При оценке качества обслуживания необходимо учитывать следующие принципы.

1. Качество услуг должно оцениваться удовлетворенностью клиентуры. Фокусирование на клиенте - основа менеджмента качества, поэтому параметры качества услуги должны быть в первую очередь подчинены запросам клиентуры и максимально учитывать ее запросы.

2. Качество услуг должно оцениваться отдельно для различных групп потребителей. Качество многомерно, и для различных групп потребителей степень важности каких-либо параметров обслуживания может значительно отличаться, поэтому обоб-

шение всей совокупности параметров качества в одно количественное значение недостаточно информативно.

3. При определении качества обслуживания необходимо оценивать степень удовлетворенности потребителей, то есть рассчитывать уровень качества — относительную характеристику качества услуги. Это позволит следить за приближением уровня обслуживания к эталонному показателю, соответствующему запросам клиентуры.

4. Оценку качества услуг необходимо производить регулярно и планомерно. Запросы клиентов могут изменяться, поэтому качество является переменной величиной, которая со временем может преобразовываться и видоизменяться в соответствии с интересами потребителей.

5. При оценке качества обслуживания в перечень показателей не должна включаться стоимость услуги. Цена не является показателем качества. Во-первых, в современной экономике возможны ситуации, когда цена за менее качественную услугу может быть выше платы за более качественную. А во-вторых, при оценке конкурентоспособности услуги значение имеет соотношение цены и качества, но никак не их сумма.

6. При оценке уровня обслуживания необходимо установление комплексного показателя качества. Это требуется для обобщающей оценки конкурентных возможностей компании, а также для оценки эффективности проведенных мероприятий по улучшению качества путем сопоставления фактического и базового показателей качества [4].

Системный подход к менеджменту качества предписывает организациям постоянно анализировать требования потребителей, определять бизнес-процессы, способствующие получению нужного качества, а также поддерживать эти процессы в управляемом состоянии.

Создание системы менеджмента качества целесообразно рассматривать как проект, состоящий из совокупности скоординированных и контролируемых действий, предпринятый для достижения определенной цели.

Практическая реализация этого проекта включает ряд этапов.

Первый этап связан с организацией проекта. На этом этапе для обеспечения эффективности работ необходимо придание формированию системы менеджмента качества проектно-ориентированного характера. Это позволяет сконцентрировать усилия на достижении конкретных промежуточных и конечных це-

лей, а также обеспечить наилучшее использование ресурсов.

Целями проекта могут являться:

- повышение доверия к бренду организации;
- повышение конкурентоспособности услуг;
- повышение рентабельности и прибыльности;
- достижение удовлетворенности потребителей;
- увеличение доли присутствия на рынке;
- снижение затрат и др.

Требуется создание рабочих групп по внедрению системы менеджмента качества. Наиболее рациональным будет включение в рабочую группу сотрудников службы качества, а также руководителей производственных отделов.

Кроме того, на этом этапе требуется проведение специального обучения рабочих групп и разъяснительной беседы с персоналом, поскольку процесс построения системы менеджмента качества в конечном итоге вовлекает практически всех работников организации. Необходимо разъяснить цели, задачи организации, базовые принципы менеджмента качества сотрудникам, чтобы вовлечь персонал в работу по качеству и предупредить появление социально-психологических барьеров.

Создание системы менеджмента качества как проект должно соответствовать определенным ограничениям по срокам и ресурсам. Для этого необходимо определить плановые сроки проведения, а также назначить ответственных за каждый этап должностных лиц.

Второй этап внедрения связан с диагностированием существующей системы менеджмента качества с целью определения объема работ по ее доработке и совершенствованию. Диагностирование действующей системы менеджмента качества предполагает анализ фактического состояния системы менеджмента качества, определение «узких мест», а также составление плана работ по устранению несоответствий [1].

На третьем этапе происходит структурная перестройка системы менеджмента качества с учетом современных концепций менеджмента качества, которые являются базой для формирования политики и целей организации в области качества.

Ориентация организации на заказчика требует от организации установление обратной связи с заказчиком для выявления его требований и ожиданий, а со-

ответственно достижения удовлетворенности уровнем обслуживания. Высший менеджмент организации несет ответственность за формулировку долгосрочной политики по вопросам качества, а также создание условий для вовлечения сотрудников в достижение целей организации.

Система менеджмента качества и ее механизмы должны побуждать сотрудников проявлять инициативу в решении проблем качества, активно повышать свою компетентность и уровень знаний [2].

Реализация этих требований достигается путем:

- мотивации сотрудников на постоянное улучшение качества;
- обеспечения образования, обучения и тренинга сотрудников;
- стимулирования творчества и инициативы сотрудников.

Для эффективного менеджмента организация должна обеспечить процессный подход к управлению качеством. Для этого требуется идентифицировать основные бизнес-процессы организации, измерить их «входы» и «выходы», назначить лиц, ответственных за управление ими.

Системный подход к менеджменту ориентирует на обеспечение совместимости и координацию всех процессов организации с ясным определением их взаимосвязей. Для организации постоянного совершенствования уровня обслуживания необходимо:

- наличие эффективно действующей системы обучения и переподготовки, а также системы мотивации персонала;
- регулярное выявление резервов улучшений при планировании услуг;
- фиксирование и анализ всех несоответствий, возникающих в процессе оказания услуг;
- периодическое проведение внутреннего аудита системы менеджмента качества.

Принятие управленческих решений должно базироваться на достоверных и точных данных, относящихся к поставленной задаче.

Применение этого принципа требует от персонала:

- применять измерения, сбор данных и информации, адекватных целям;
- использовать только точные и надежные сведения;
- использовать достоверные методы обработки данных;
- уметь применять соответствующие статистические методы контроля качества;

- принимать решения и осуществлять действия на основе логического анализа с учетом опыта и интуиции.

Взаимовыгодные отношения с партнерами занимают не последнее место в вопросах обеспечения качества обслуживания. Сотрудничество с партнерами возможно по следующим направлениям:

- обмен информацией и планами на будущее;
- инициализация совместной разработки услуг и бизнес-процессов;
- сотрудничество при выявлении потребностей клиентов;
- совместная работа достижению удовлетворенности потребителей.

Эффективный менеджмент качества позволяет повысить результативность работы предприятия за счет уменьшения затрат материальных и трудовых ресурсов на тот же объем работ и услуг, а более высокий уровень обслуживания способствует повышению спроса на услуги предприятия, что оказывает положительное влияние на ее рентабельность.

Целью отечественных предприятий сферы услуги на современном этапе должно стать привлечение потребителей за счет предоставления высококачественных услуг, комплексности обслуживания, гибкости реакции на меняющиеся запросы

рынка.

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь» (утв. Приказом Росстандарта от 28.09.2015 N 1390-ст).

2. Качество в XXI веке: роль качества в обеспечении конкурентоспособности и устойчивого развития / Под ред. Т. Конти, Ё. Кондо, Г. Ватсона: Пер. с англ. А.Л. Раскина – М.: РИА «Стандарты и качество», 2005. – 280 с.

3. Менеджмент туризма: учебник / А.Д. Чудновский, Н.В. Королев, Е.А. Гаврилова, М.А. Жукова, Н.А. Зайцева. – М.: Федеральное агентство по туризму, 2014. – 576с.

4. Савченко-Бельский, В.Ю. Управление качеством / В.Ю. Савченко-Бельский, М.В. Мальцева. – М.: ГУУ, 2012. – 71 с.

Organizational and economic aspects of the formation of the quality management system in enterprises in the service sector

Chudnovsky A.D., Gorin V.S., Latfullin G.R., Ivanovsky V.S., Maltseva M.V.

State University of management

The article discusses the organizational and economic aspects of the implementation of the quality management system at service enterprises. Modern concepts of quality management imply the introduction of a quality management system at the enterprise, which allows timely influence on the quality parameters of the services provided, prevent all possible discrepancies and eliminate them with optimal use of resources. The effectiveness of quality management depends on the enterprise management system as a whole. The main functions of the management system are considered, the goals and objectives of the quality management system are defined. The proposed principles for assessing the quality of services, highlighted the features of quality management at the enterprises of the service sector. The stages of the formation of a quality management system based on a project-oriented approach are proposed.

Key words: service quality, quality management system, enterprises of the service sector.

References

1. National standard of the Russian Federation GOST R ISO 9000-2015 «Quality management systems Fundamentals and vocabulary» (decree of the Rosstandart from 28.09.2015 N 1390-st).
2. Konti T., Kondo E., Watson G. Quality in the 21st Century: the role of quality in ensuring competitiveness and sustainable development. Transl. A. Raskin. M.: Standards and quality, 2005. - 280 p.
3. Tourism management: textbook / A.D. Chudnovsky, N.V. Korolev, E.A. Gavrilova, M.A. Zhukova, N.A. Zaitseva. - M.: Federal Agency for Tourism, 2014. - 576 p.
4. Savchenko-Belsky V., Maltseva M. Quality management. M.: GUU, 2012. - 71 p.

Автоматическое эколого–экономическое оперативное управление процессом налива нефтепродуктов в резервуары нефтебазы

Крушель Елена Георгиевна,

к.т.н., профессор, кафедра «Автоматизированные системы обработки информации и управления», Камышинский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», elena-krushel@yandex.ru

Степанченко Илья Викторович,

д.т.н., кафедра «Автоматизированные системы обработки информации и управления», Камышинский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», stilvi@mail.ru

Панфилов Александр Эдуардович,

к.т.н., доцент, кафедра «Автоматизированные системы обработки информации и управления», Камышинский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», pansanja@yandex.ru

Харитонов Иван Михайлович,

к.т.н., кафедра «Автоматизированные системы обработки информации и управления», Камышинский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», wisdom_monk@mail.ru

Проведен анализ нефтебазы с позиций влияния вредных выбросов в атмосферу из ее источников-загрязнителей. Выявлен технологический процесс (налив светлых нефтепродуктов в резервуары), на долю которого приходится основной объем вредных выбросов паров углеводородов из объектов нефтебазы. Излагаются результаты разработки экономичного способа оперативного управления процессом налива, препятствующего загрязнению атмосферы парами нефтепродуктов и одновременно обеспечивающего получение дополнительного дохода за счет полезного использования рекуперированных паров. Реализация способа основана на моделировании в реальном времени процесса налива нефтепродуктов в «виртуальный резервуар», объединяющий свободные газовые пространства группы резервуаров одного и того же технологического назначения. Режим «включение-пауза» каждого резервуара группы, при котором обеспечивается сокращение объемов выброса не менее чем на 70%, достигается за счет ротации резервуаров для приема нефтепродуктов с отслеживанием расчетного графика налива в «виртуальный резервуар».

Ключевые слова. резервуар нефтебазы, выбросы углеводородов, процесс налива, оперативное управление, режим «включение-пауза», виртуальный резервуар

Введение. Развитие промышленного производства и транспорта, которое в XX-м веке приобрело взрывной характер, явилось, с одной стороны, причиной существенного истощения ряда важнейших природных ресурсов (в первую очередь, запасов нефти) и, с другой стороны, угрожающего ухудшения экологической обстановки в промышленных центрах.

Поэтому проблемами, которые в XXI-м веке относятся к важнейшим, являются, с одной стороны, создание и развитие ресурсосберегающих технологий и, с другой стороны, внедрение мероприятий по обеспечению сохранения и (в идеале) улучшения экологической ситуации. В связи с этим сформировалось и интенсивно развивается новое философское направление («экология») как система взглядов и концепций, согласно которым вопросы сохранения экологического благополучия имеют приоритет перед задачами извлечения прибыли от эксплуатации природных ресурсов.

В большинстве случаев задача учета экологических ограничений противоречит экономическим интересам предприятия. В качестве исключения укажем класс объектов, выбрасывающих в атмосферу пары веществ, хранение которых является технологической целью предприятия. Для объектов этого класса представляет интерес разработка решений, направленных одновременно на улучшение экологического состояния атмосферы (за счет сокращения объемов выбросов) и на повышение дохода (за счет полезного использования продукта, получаемого благодаря сокращению выбросов).

Характерным примером объекта такого класса, рассматриваемым ниже, является нефтебаза, назначение которой состоит в приеме нефтепродуктов от поставщиков, хранение запасов и распределение между потребителями. Основные результаты получены в ходе разработки нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ (ПДВ) в атмосферу объекта «Камышинская нефтебаза» (филиал ООО «Лукойл-Нижневожскнефтепродукт»).

Схема изложения и краткий обзор результатов работы.

1. Анализируются нефтебаза как объект управления и выявляются технологические объекты и процессы в них, вклад которых в выбросы вредных веществ является наибольшим. Результат анализа: мероприятия по сокращению объемов выбросов вредных веществ в атмосферу целесообразно направить на совершенствование технологического процесса налива светлых нефтепродуктов в резервуары нефтебазы.

2. Приводятся сведения об известных научно-технических решениях, позволяющих существенно сократить выбросы паров нефтепродуктов из резервуаров и за счет рекуперации паров обеспечить прирост объемов, хранимых в резервуарах. Результат: внедрение предлагаемых усовершенствований обеспечивает получение экологического эффекта, но является затратным, так как требует реконструкции резервуарного парка нефтебазы.

3. Описывается предлагаемый авторами альтернативный экономичный вариант: сокращение выбросов паров нефтепродуктов и (соответственно) прирост объемов хранимых нефтепродуктов за счет внедрения автоматизированного оперативного управления процессом налива. Алгоритм оперативного управления состоит в создании и поддержке в реальном времени компьютерной модели налива нефтепродуктов в виртуальный резервуар, объединяющий все свободные объемы реальных резервуаров. Объем виртуального резервуара в подавляющем большинстве технологических ситуаций значительно превосходит объемы свободного пространства каждого из реальных резервуаров, поэтому при моделировании заполнения виртуального резервуара насосным агрегатом нефтебазы выбросы нефтепродуктов не происходят.

4. Приводятся сведения о технической реализации, существо которой состоит в оперативном управлении очередностью резервуаров на прием нефтепродуктов таким образом, чтобы изменения суммарного объема свободного пространства резервуаров были близки к расчетному графику заполнения «виртуального резервуара».

Таблица 1
Объемы выбросов вредных веществ, т/год. Камышинская нефтебаза

Наименование вещества	Объем выбросов, т/год	Доля, %
• Диоксид азота	0,864	0,88
• Диоксид серы	2,742	2,79
• Древесная пыль	0,102	0,10
• Керосин	0,034	0,03
• Оксид углерода	4,080	4,15
• Оксиды марганца	0,0004	0,00
• Оксиды хрома	0,00014	0,00
• Пыль металлическая	0,0468	0,05
• Сажа	0,0180	0,02
• Сварочный аэрозоль	0,00644	0,01
• Серная кислота	0,00017	0,00
• Углеводороды	90,506	91,98
• Фтористый водород	0,000008	0,00001
Всего	98,400	100,0

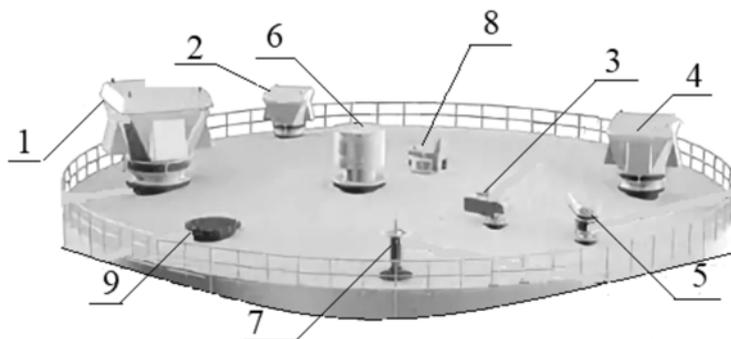


Рис. 1. Пример оборудования, размещаемого на крыше резервуара [2]
1...5 – дыхательные клапаны (КДС-3000, КДМ, СМДК, КДС-1500, КДС-3000 соответственно), 6 – вентиляционный патрубок, 7 – верхняя часть механизма управления хлопушкой, 8, 9 – замерный и световой люки

Выбор цели и объекта создания компьютерной системы, препятствующей загрязнению атмосферы выбросами объектов нефтебазы. Нефтепродукты поступают на нефтебазу в цистернах железнодорожного состава, разгружаются по системе трубопроводов, соединяющих очередную цистерну с одним из резервуаров; подача продукта в резервуар осуществляется насосом. Отпуск нефтепродуктов потребителям осуществляется в автоцистерны.

Многочисленные источники-загрязнители, расположенные на промышленной площадке нефтебазы, выбрасывают в атмосферу вредные вещества 13-ти наименований (табл. 1), но лишь пары нефтепродуктов, составляющие 92% общей массы выбросов, приводят к нарушению экологического благополучия атмосферы вне санитарно-защитной зоны предприятия.

В общем объеме выбросов паров углеводородов 74% приходится на долю паров светлых нефтепродуктов (в основном, бензина).

Анализ состава и объемов выбросов вредных веществ в атмосферу определил общую цель автоматизированной системы оперативного управления – сокращение объемов выброса паров светлых нефтепродуктов.

Основными источниками загрязнения атмосферы являются объекты зоны хранения и оперативной зоны. Согласно расчетам и измерениям, выполненным в ходе разработки проекта нормативов ПДВ Камышинской нефтебазы, 85% общего объема выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу составляют выбросы, сопровождающие технологический процесс налива нефтепродуктов в резервуары. Вклад остальных объектов в общий объем выбросов незначителен (4% приходится на объекты оперативной зоны и 11% на все остальные источники).

Проведенный анализ определил объект компьютерной системы оперативного управления (резервуарный парк хранения светлых нефтепродуктов) и технологический процесс, подлежащий управ-

лению (налив светлых нефтепродуктов в резервуары),

Сведения о существующем варианте технологического процесса налива нефтепродуктов в резервуары. Вагоны-цистерны с нефтепродуктами поступают на железнодорожную эстакаду и разгружаются последовательно путем подключения общего насоса к одному из резервуаров через трубопроводную систему, коммутация вентилей которой для подведения резервуара к сливному прибору цистерны осуществляется вручную. Максимальная производительность разгрузки определяется производительностью центробежного насоса (для Камышинской нефтебазы 400 м³/ч). Общее время разгрузки не должно превышать установленную нормативную величину.

Особенности технологических процессов в резервуарах, приводящие к выбросам паров нефтепродуктов в атмосферу. Безопасный уровень давления под кровлей резервуара обеспечивается дыхательной системой, рис. 1 [1–3].

Дыхательные клапаны ([1, 2, 4]), выпускаемые серийно для различных типоразмеров резервуаров и для использования в разных климатических условиях, применяются для герметизации газового пространства резервуаров и для предотвращения деформации резервуара в процессах налива/слива нефтепродуктов.

Различают два режима эксплуатации резервуара. В первом процессы налива/слива не происходят, и пары нефтепродукта в газовом пространстве обычно находятся в статистическом равновесии (объем испарения с зеркала свободной поверхности в среднем равен объему конденсируемых паров). Клапаны дыхательной системы герметично закрывают газовое пространство резервуара, и выбросы паров в атмосферу не происходят. Но резкие изменения параметров внешней среды (в основном, температуры) могут привести к расширению/сжатию как паров под кровлей, так и нефтепродуктов, что вызовет «выдох» / «вдох» резервуара с соответствующим выбросом паров в атмосферу («малое дыхание») [1]. Объемы выбросов невелики, не представляют экологической опасности, и их улавливание экономически нецелесообразно.

Второй режим имеет место при наливе нефтепродуктов. Быстрый подъем уровня заполнения резервуара приводит к сжатию паров в газовом пространстве, к нарушению режима статистического равновесия и к росту давления под кровлей. Если это давление превысит порог

срабатывания клапанов дыхательной системы, произойдет мощный выброс в атмосферу («большое дыхание»). И именно такие выбросы приводят к превышению предельно допустимых концентраций паров нефтепродуктов вне санитарно-защитной зоны нефтебазы и (одновременно) к заметным потерям полезного продукта. Известны технические решения, направленные на устранение нежелательных последствий «большого дыхания» за счет использования установок для рекуперации паров нефтепродуктов [5, 7–10], но их внедрение связано с затратами на реконструкцию технологического оборудования.

Представляет интерес проведенная авторами разработка, цель которой – обеспечить достижение аналогичного эффекта с меньшими затратами за счет изменения способа оперативного управления процессом налива без его реконструкции. Рабочая гипотеза для этого способа была сформулирована на основе математического моделирования процесса налива, результаты которого приведены ниже.

Математическая модель процессов выброса в режиме «большого дыхания». Пары бензина представляют собой механическую смесь газообразных веществ (газовую смесь [6, 7]), каждое из которых с достаточной для технических приложений точностью можно считать идеальным газом (хотя, естественно, бензин не относится к их числу).

Считая, что температура в резервуаре при наливе не изменяется, примем за основу закон Бойля-Мариотта: произведение давления p на объем газового пространства V постоянен (равен константе C).

Обозначим величины заполнения резервуара и давления для некоторого момента t в процессе налива соответственно $p(t)$ и $V(t)$, $p(t) \times V(t) = C$.

Пусть за малое время Δt произошло изменение объема заполнения резервуара ΔV , что привело к малому изменению давления Δp . Тогда

$$\begin{aligned} p(t + \Delta t) &= p(t) + \Delta p, \\ V(t + \Delta t) &= V(t) + \Delta V, \\ (p(t + \Delta t) \cdot V(t + \Delta t)) &= C \end{aligned} \quad (1)$$

Отбрасывая величины 2-го порядка малости, получим из 1:

$$\frac{\Delta p}{p} = -\frac{\Delta V}{V} \quad (2)$$

Изменения объема происходят в соответствии с известной производительностью насоса Q , т.е. $\Delta V = Q \cdot \Delta t$. Интегрируя

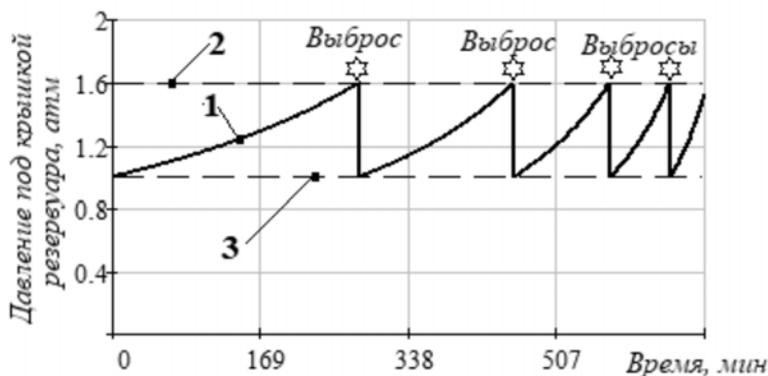


Рис. 2. График выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу

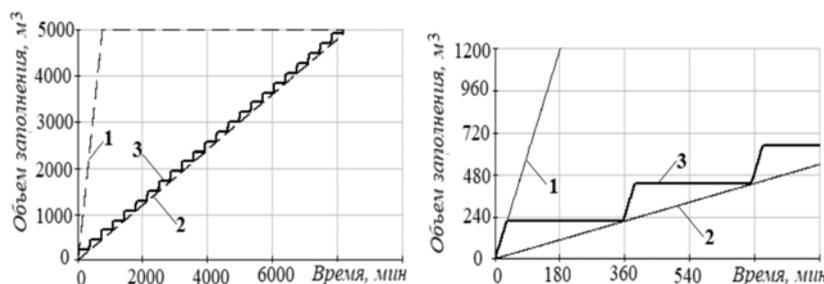


Рис. 3. Предотвращение выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу за счет снижения производительности насоса. Слева – заполнение резервуара до предельной отметки, справа – начальный период заполнения. Обозначения: 1, 2 – зависимости объема заполнения резервуара от времени при существующей и пониженной производительности насоса; 3 – график заполнения резервуара в режиме «включение-пауза».

(2), получим приближенные модели изменения давления $p(t)$ и уровня заполнения резервуара $H(t)$:

$$p(t) = p_0 \cdot \exp\left(\frac{Q}{V_{\max} - V_0 - Q \cdot t}\right) \quad (3)$$

$$H(t) = H_0 + \frac{Q}{\pi \cdot D^2 / 4} \times t \quad (4)$$

Здесь V_0 , p_0 , H_0 – соответственно значения объема заполнения, давления и уровня заполнения резервуара до начала налива, V_{\max} – максимально допустимый объем заполнения, D – диаметр зеркала свободной поверхности продукта в резервуаре.

По данным о пороге срабатывания дыхательного клапана рассчитан график выбросов (в предположении, что после открытия клапана происходит сброс избыточного давления до уровня атмосферного). По мере уменьшения объема газового пространства резервуара частота выбросов увеличивается, рис. 2.

Результаты расчета показывают, что устранение выбросов достижимо при 10-кратном снижении производительности насоса либо за счет его замены, либо при использовании режима «включение-пауза» (рис. 3). Параметры цикла «включе-

ние-пауза» t_{work} и t_{pause} рассчитаны для среднего объема заполнения резервуаров:

$$t_{\text{work}} = \left[\frac{\delta \cdot V_m}{Q - Q_s} \right]; \quad t_{\text{pause}} = \left[t_{\text{work}} \cdot \frac{Q - Q_s}{Q_s} \right] \quad (5)$$

Здесь Q – производительность существующего насоса, Q_s – пониженная производительность насоса, при которой выбросы нефтепродуктов в атмосферу не происходят; V_m – средний объем газового пространства под кровлей резервуара; δ – допустимое превышение объема заполнения резервуара (по сравнению с заполнением насосом расчетной пониженной производительности Q_s); квадратными скобками обозначено округление до целого числа.

На рис. 3, 4 приведены результаты сравнения динамики изменения объема заполнения (рис. 3) и давления (рис. 4) под кровлей одного из резервуаров при существующей технологии (рис. 3, зависимость 1) и при работе насоса с 10-кратным снижением средней производительности (рис. 3, зависимость 2) за счет работы в режиме «включение-пауза». В течение длительной паузы происходит снижение давления под кровлей. В результате в течение всего периода налива величина давления недостаточна для сра-

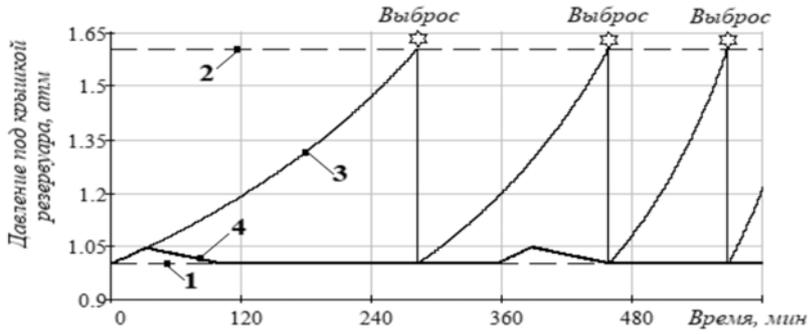


Рис. 4. Давление под кровлей резервуара. Обозначения: 1,2 – пределы изменения давления, 3, 4 – графики изменения давления под кровлей резервуара при существующей технологии и при снижении скорости налива

Таблица 2
Заполнение резервуаров на момент начала расчета

Номер резервуара	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
Номинальный объем, м ³	5000	5000	3000	2000	1000	2000	5000	5000
Заполнение на начало расчета, м ³	4800	1900	1000	1300	200	600	0	3000

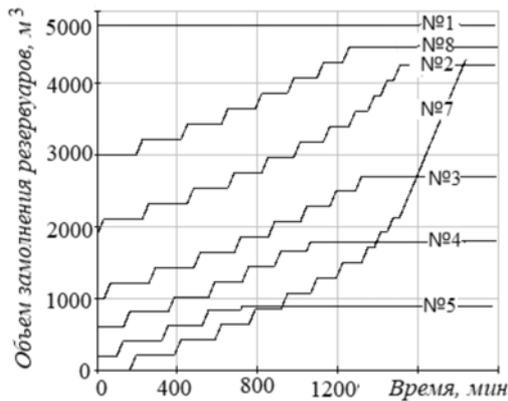


Рис. 5. График ротации резервуаров при работе в режимах «включение-пауза»

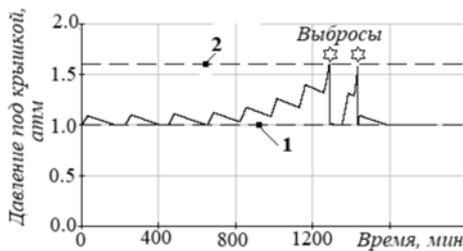


Рис. 6. Давление под кровлей резервуара при уменьшении объема газового пространства «виртуального резервуара». Обозначения: 1,2 – пределы изменения давления

батывания клапана дыхательной системы, и выбросы не происходят (рис. 4).

Отметим, что описанный вариант устранения выбросов за счет уменьшения скорости налива не может быть внедрен, так как снижение производительности насоса приведет к недопустимому превышению нормативного времени разгрузки цистерн железнодорожного состава.

Достижение экономического эффекта за счет изменения технологии оперативного управления процессом налива. Для того

чтобы избежать недопустимого снижения производительности налива, предлагается заменить существующую технологию «ручного» управления процессом налива автоматической системой, принцип работы которой сводится к следующему:

1. Отказаться от принятого в настоящее время способа заполнения резервуаров последовательно, от момента начала налива до полного заполнения каждого резервуара. Такой режим, как следует из результатов моделирования, при

наливе с производительностью существующего насоса неизбежно приводит к выбросам паров углеводородов в атмосферу, а при использовании насоса пониженной производительности ведет к недопустимому нарушению нормативного времени разгрузки цистерн.

2. До начала налива рассчитать суммарный свободный объем всех резервуаров, предназначенных для хранения разгружаемого продукта – иными словами, сформировать компьютерную модель («виртуальный резервуар»). Моделирование процесса налива в «виртуальный резервуар» показывает, что в подавляющем большинстве технологических ситуаций объем свободного пространства «виртуального резервуара» достаточен для предотвращения выбросов.

3. Реализовать автоматическое управление заполнением резервуаров, при котором отслеживается заполнение «виртуального резервуара». Для этого сформировать очередь из нескольких резервуаров на прием нефтепродуктов и осуществлять налив в них поочередно, по возможности выдерживая режим «включение-пауза» для каждого резервуара. Естественно, при таком способе не всегда удастся избежать выбросов (их число зависит как от величины суммарной свободной емкости, так и от значения свободной емкости каждого резервуара). Но объем выбросов паров нефтепродуктов удается существенно сократить.

Пример моделирования ротации резервуаров. Расчет проведен для 8-ми резервуаров Камышинской нефтебазы (хранение бензина), номинальные объемы которых и объемы заполнения на момент начала расчета приведены в табл. 2.

Резервуары подключаются на налив по очереди. Если в резервуаре, подключенном в данный момент к трубопроводу на налив, имеется свободная емкость, достаточная для приема бензина в течение времени t_{work} (5), то время включения насоса на подачу бензина в этот резервуар составляет t_{work} . Если свободной емкости недостаточно для приема объема бензина, равного $Qx t_{work}$, то рассчитывается время t_{fill} , в течение которого емкость заполнится до страховой отметки, по формуле:

$$t_{fill} = \frac{1}{Q} (V_{max} - V_{min_free} - V(t)) \quad (6)$$

Здесь V_{max} , V_{min_free} , $V(t)$ – соответственно номинальный объем резервуара, минимально допустимый объем свободного газового резервуара под кровлей и объем заполнения резервуара в текущий момент времени t .

Налив в такой резервуар проводится в течение времени $t_{fill} < t_{work}$, после чего резервуар «выбывает» из очереди на налив.

В течение полных циклов «включение-пауза» происходит последовательная ротация резервуаров. В неполном цикле осуществляется долив резервуара до граничной отметки, после чего резервуар выбывает из очереди, а начало очереди смещается на резервуар, который должен был бы заполняться вслед за вышедшим.

На рис. 5 показана временная диаграмма заполнения резервуаров. Резервуар №1, заполненный на момент начала расчета до страховой отметки, не участвует в ротации. В процессе моделирования состав очереди резервуаров на налив изменяется по мере их заполнения;

Выбывание заполненных резервуаров из очереди вызывает сокращение расчетной продолжительности паузы. Поэтому иногда может иметь место ситуация, при которой продолжительность паузы окажется недостаточной для падения давления под кровлей резервуара до уровня давления насыщенных паров. В этом случае возможны выбросы паров бензина в атмосферу (рис. 6). Расчеты показывают, что при среднем значении объема свободного пространства «виртуального резервуара» число выбросов «большого дыхания» сокращается не менее чем на 70%.

Техническая реализация предлагаемой компьютерной технологии оперативного управления. Программная реализация алгоритма оперативного управления встраивается в программную среду действующей системы планирования и учета, интегрированной с системами управления технологическими процессами, и использует действующую систему автоматического контроля заполнения резервуаров. Для автоматического управления ротацией резервуаров существующие вентили трубопроводной сети заменяются на электрифицированные пожаробезопасные вентили с возможностью дистанционного переключения.

Экономический эффект оценен по данным Камышинской нефтебазы. Объем рекуперированных паров нефтепродуктов при использовании предлагаемого способа оперативного управления оценивается в размере 30–40 т/год (колебания вызываются различиями в графиках поставки и отгрузки продукта). При средней оптовой цене бензина 50.0 тыс.руб./т дополнительный доход оценивается в диапазоне 1.5 – 2.0 млн.руб./год. До-

полнительные капиталовложения, необходимые для встраивания подсистемы оперативного управления в действующую автоматизированную систему, не превышают 300 тыс.руб...; эксплуатационные затраты не превышают 240 тыс.руб./год. Пессимистическая оценка экономического эффекта (достижимая при высоком нормативном коэффициенте эффективности капиталовложений) составляет 1.15 – 1.65 млн.руб./год; средняя оценка (при общепринятом среднем значении нормативного коэффициента эффективности капиталовложений) составляет 1.2 – 1.7 млн.руб./год.

Выводы

1. Предложен экономичный способ компьютерного оперативного управления процессом налива нефтепродуктов в резервуары нефтебазы, препятствующий загрязнению атмосферы парами нефтепродуктов и одновременно обеспечивающий получение дополнительного дохода за счет полезного использования рекуперированных паров. Дополнительный доход от внедрения предлагаемого способа оценен в размере до 2.0 млн.руб./год.

2. Реализация способа основана на моделировании в реальном времени процесса налива нефтепродуктов в «виртуальный резервуар», объединяющий свободные газовые пространства группы резервуаров одного и того же технологического назначения. Режим «включение-пауза» каждого резервуара группы, при котором обеспечивается сокращение объемов выброса не менее чем на 70%, достигается за счет ротации резервуаров для приема нефтепродуктов с отслеживанием расчетного графика налива в «виртуальный резервуар».

Литература

1. В. В. Шалай, Ю. П. Макушев. Проектирование и эксплуатация нефтебаз и АЗС: учеб. пособие. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2010. – 296 с.
2. B. Long, G. Garner, "Guide to storage tanks and equipment", Professional Engineering, 2004.
3. API Standard 650, "Welded steel tanks for oil storage", 11-th Edn. American Petroleum Institute, 2007.
4. Нефтебазы. Резервуарный парк. Оборудование резервуаров. Дыхательная арматура. – <http://proofoil.ru/Oilbase/tanksequipment0.html>
5. D. Moncalvo, M. Davies, R. Weber, R. Scholz, "Breathing losses from low-pressure storage tanks due to atmospheric weather

change", Journal of Loss Prevention in the Process Industries, Volume 43, pp. 702-705, 2016.

6. R. C. Hibbeler, "Mechanics of materials", Boston Prentice Hall, 2010.

7. P. Salatino, G. Volpicelli, P. Volpe, "On the design of thermal breathing devices for liquid storage tanks", Process Safety and Environmental Protection, Volume 77, Issue 6, pp. 354-359, 1999.

8. G.A. Schneider, F. Neves, L. Magatao, L. V. R. Arruda, "A mathematical programming approach to optimize the scheduling of tanks in oil refineries," in IEEE Latin America Transactions, vol. 14, no. 2, pp. 818-830, Feb. 2016.

9. A. Suryan, H. Kim, T. Setoguchi, "Three dimensional numerical computations on the fast filling of a hydrogen tank under different conditions", International Journal of Hydrogen Energy, Volume 37, Issue 9, 2012, pp. 7600-7611

10. M. M. Farhan, M. M. Al-Jumaily, A. D. Al-Muhammadi, A. S. Ismail, "Development of a new method for reducing the loss of light hydrocarbons at breather valve of oil tanks", Energy Procedia, Volume 141, pp. 471-478, 2017.

Automatic ecological & profitable scheduling of the oil depot reservoirs filling process

Krushel E.G., Stepanchenko I.V., Panfilov A.E., Kharitonov I.M.

Kamyshin Technological Institute (branch of Volgograd State Technical University

The analysis of the oil depot activity influence on the atmosphere ecological state was carried out. The technological process of the reservoirs filling by the light oil products was pointed out as the reason of main atmosphere pollution by the oil products vapor emission. The principle of low-cost computer aided scheduling of the reservoirs filling process is proposed. The proposal is aimed to prevent the oil products atmosphere emission and at the same time to receive the additional profit due to the recuperated vapors commercial use. The implementation of the proposal is based on the real time simulation of the «virtual reservoir» filling. The simulated gas free space of «virtual reservoir» is determined as the sum of real reservoirs gas free spaces volumes. The simulated filling level of «virtual reservoir» is treated as the target for the control of the reservoirs rotation in order to execute the «switching-pause» mode of reservoirs filling operations which lead to the 70% decrease of the oil products vapor emission.

Keywords. oil depot reservoirs, pollution, filling process, scheduling, «switching-pause» mode, virtual reservoir

References

1. V.V. Shalai, Yu.P. Makushev. Design and operation of tank farms and gas stations: studies. allowance. - Омск: Omsk State Technical University Publishing House, 2010. - 296 p.
2. B. Long, G. Garner, "Guide to storage tanks and equipment," Professional Engineering, 2004.
3. API Standard 650, "Welded steel tanks for oil storage," 11-th Edn. American Petroleum Institute, 2007.

4. Oil bases. Reservoir Park. Equipment tanks. Respiratory armature. - <http://proofoil.ru/Oilbase/tanksequipment0.html>
5. D. Moncalvo, M. Davies, R. Weber, R. Scholz, "Breathing losses from low pressure storage tanks", *Journal of Loss Prevention and Process Industries*, Volume 43, pp. 702-705, 2016.
6. R. C. Hibbeler, "Mechanics of materials", Boston Prentice Hall, 2010.
7. P. Salatino, G. Volpicelli, P. Volpe, "On the design of thermal breathing devices for liquid storage tanks", *Process Safety and Environmental Protection*, Volume 77, Issue 6, pp. 354-359, 1999.
8. G. A. A. Schneider, F. Neves, L. Magatao, L. V. R. Arruda, «IEEE Latin America Trans.», Vol. 14, no. 2, pp. 818-830, Feb. 2016
9. A. Suryan, H. Kim, T. Setoguchi, "International Journal of Hydrogen Energy, Volume 37, Issue 9, 2012, pp. 7600-7611
10. M. M. Farhan, M. M. Al-Jumaily, A. D. Al-Muhammadi, A. S. Ismail, "Development of a new method for reducing the loss of light hydrocarbons at a breather valve of an oil tank", *Energy Procedures*, Volume 141, pp. 471-478, 2017.

Порядок отражения налога на имущество в единой учетной политике компаний агрохолдинга

Ермакова Мария Сергеевна

кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика и управление», ФГБОУ ВО Камышинский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», Maria-C2@yandex.ru

Эффективное управление в агрохолдинге определяет возможность оперативного управления информацией, которая позволяет выявить и несколько выделить основные направления развития бизнеса. Это определяется в частности тем, что в компании проводится прямая учетная политика, которая позволяет повышать общую эффективность работы холдинга. Авторы в статье показывают возможность развития данной отрасли на примере исчисления налога на имущество. Показано, что при выборе метода имеет значение только во времени. Такая же сумма списывается (стоимость основного средства не более 40 000 рублей). Цена будет увеличена на стоимость основных средств. Однако, если списать затраты как выпуск в производство или эксплуатацию, затраты резко возрастут по сравнению с начислением амортизации, то есть затраты будут периодически увеличиваться на небольшую сумму амортизации. С одной стороны, это может негативно сказаться на финансовых показателях (рентабельности), а с другой стороны, данный элемент единой учетной политики влияет на операционные расходы, позволяя компаниям снижать платежи по налогу на имущество. В случае одновременного списания основного средства налог на имущество не взимается дополнительно, как если бы он был на момент амортизации. Амортизационные отчисления являются элементом себестоимости, увеличение их размера приводит к уменьшению бухгалтерской прибыли компании в конкретном отчетном периоде. От выбранного способа зависит себестоимость готовой продукции отчетного периода, стоимость незавершенного производства, остаточная стоимость основных средств, представленная в балансе, бухгалтерская прибыль, налог на имущество, налог на прибыль (в части начисленного налога на имущество).
Ключевые слова: налог, имущество, структура, динамика, формирование, сельское хозяйство.

Рассмотрим, какой должна быть структура агрохолдинга, чтобы платить минимум налогов и не доказывать инспекторам отсутствие дробления бизнеса [2].

Приведем пример современного агропромышленного холдинга. Он охватывает все процессы от производства зерна, комбикормов до производства мясной продукции и полуфабрикатов и их реализацию.

Такое построение не только позволяет разделить операционный и финансовый потоки группы компании, но и применить налоговые преференции.

Развивать собственную розничную сеть выгоднее, чем вкладывать миллиарды в продвижение в крупных магазинах. В регионах есть возможность строить или арендовать площадки за разумные деньги. В первом случае можно экономить на НДС.

Компания-инвестор холдинга выделяет застройщику средства по инвестиционному договору. На суммы финансирования НДС начислять не надо (подп. 1 п. 2 ст. 146 НК РФ). Затем инвестор сможет принять вычеты по НДС по принятому объекту (ст. 169 НК РФ). Низкотемпературные логистические комплексы можно размещать вблизи крупных городов. Это сократит себестоимость продукции [1].

Часть недвижимых объектов можно размещать в особых экономических зонах. Например, на территории Калининградской области налог на прибыль и имущество первые шесть лет для резидентов – 0 процентов. В следующие 6 лет налог на прибыль – 10 процентов, а на имущество – 1,1 процента (Федеральный закон от 10 января 2006 г. № 16-ФЗ).

Отделение самого производства сельхозпродукции от каких-либо услуг позволит применить нулевую ставку по налогу на прибыль (п. 1.3 ст. 284 НК РФ). На нее вправе рассчитывать те предприятия, которые оказывают услуги производителям сельхозтоваров. Но только при условии, что суммарная доля выручки от таких услуг составляет не меньше 70 процентов от общих доходов. Такой же 70-процентный лимит по-прежнему действует и для хозяйств, которые только производят сельхозпродукцию.

Ведь с 1 января 2017 года в долю сельхозвыручки разрешили включать еще и доходы от услуг. Значит, теперь будет больше компаний с долей сельхозвыручки 70 процентов. Например, свиноплекс не должен заниматься непрофильными продажами, иначе придется доплатить налог на прибыль [4].

Например, судьи считают, что реализация земельных участков не относится к профильной для сельхозпроизводителя деятельности (определение ВС РФ от 12 сентября 2016 г. № 307-КГ16-11302).

Кроме того, не облагаются транспортным налогом тракторы, самоходные комбайны всех марок, специальные автомашины – молоковозы, скотовозы и т. д. Главное условие – зарегистрировать такой транспорт на сельхозпроизводителя и использовать для производства сельхозпродукции (подп. 5 п. 2 ст. 358 НК РФ, письмо Минфина России от 19 января 2017 г. № 03-05-06-04/2135).

Структура агрохолдинга не должна вызывать подозрений. Если транспортные средства собственные, в учетной политике можно закрепить условие о применении нелинейного метода начисления амортизации. И без использования амортизационной премии. Это позволит регулировать расходы во времени [7].

Кроме того, компания может применять льготу по налогу на имущество. Его не платят с движимых объектов, ведь от налога освобождается движимое имущество, принятое с 1 января 2013 года на учет в качестве основных средств. Исключение – объекты, которые поступили в результате реорганизации или ликвидации хозяйства. А также передача имущества между взаимозависимыми лицами.

Налоговые риски возможны только с 2018 года, когда применять льготу по налогу на имущество можно будет только в тех регионах, где разрешили власти (п. 25 ст. 381, ст. 381.1 НК РФ). Если регион не воспользуется этим правом, то с 2018 года эта льгота на его территории действовать больше не будет.

Часть работников – непрофильные специалисты. Это IT-сотрудники, финансисты, юристы и т. д. Их можно перевести в управляющие компании, кото-

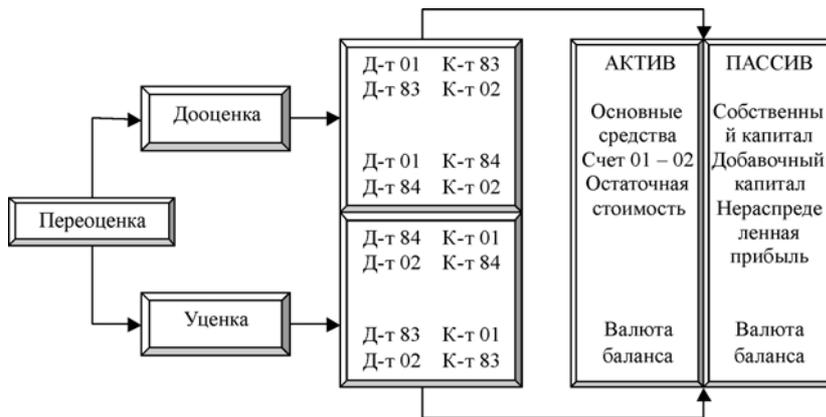


Рис. 1. Анализ влияния переоценки основных средств на бухгалтерские счета и статьи баланса
Источник: составлено автором

Таблица 1
Элементы единой учетной политики по налогу на имущество организаций
Источник: составлено автором

№ п/п	Объект учетной политики	Методические элементы, позволяющие снизить налог на имущество организаций
1	2	3
1	Переоценка основных средств	Переоценку не проводить или проводить уценку
2	Установление лимита отнесения к основным средствам	40 000 руб.
3	Списание основных средств стоимостью не более 40 000 руб.	Путем одновременного списания на затраты по мере отпуска в производство или эксплуатацию
4	Порядок включения в состав основных средств объектов недвижимости, подлежащих государственной регистрации	Не включать в состав основных средств до окончания регистрации
5	Начисление амортизации основных средств	Метод уменьшаемого остатка (с повышающим коэффициентом) Метод суммы чисел лет

рые оказывают услуги внутри холдинга. И перевести такие компании на спецрежимы – упрощенку, ЕСХН, ЕНВД.

Структура агрохолдинга зависит от финансирования. Головные компании холдинга регистрируют на Кипре и в офшоре. Например:

Argo Ltd – кипрская компания, которая полностью владеет ООО «АПК АГРО»;

Argo Holding Ltd – компания в офшоре на Британских Виргинских Островах, которая владеет 99 процентами доли в кипрской компании.

Суть в том, что офшорная компания выдает заем кипрской, а она в свою очередь – российской. Последняя перечисляет кипрской проценты, которые затем направляют в офшор. Использовать заем от кипрской компании никто не запрещает. Главное, чтобы она подтвердила фактическое право на доходы российской компании.

Кипрская компания может использовать и другие инструменты финансирования. Например, внести имущество в уставный капитал. Еще один инструмент инвестирования – выпуск облигаций. Для этой цели в агрохолдинге создали компанию ООО «АГРО ФИНАНС».

Головная организация при необходимости и в соответствии с ПБУ 6/01 в агрохолдинге может быть менять свою стратегию формирования единой учетной политики, также она может переоценивать основные средства в составе однородных групп. Если принимается решение о проведении подобной переоценки, то она должна проводиться достаточно регулярно, чтобы как можно в большей повышать финансовые показатели государства.

Также может быть такая ситуация, что доценка по основным средствам будет приводить к увеличению остаточной стоимости активов и соответственно будет

увеличиваться амортизация и операционные расходы по причине роста налога на имущество. И обратная операция по снижению стоимости будет приводить к снижению общей стоимости и размеру уплачиваемого налога. Это представлено на рисунке 1.

Лимит отнесения средств к основным в агрохолдинге может достигать 40000 рублей. Это основывается на том, что появляются основные технологические особенности. Если же лимит не будет превышен, то амортизация будет определяться по основному порядку. В данном случае находится на счете 01» основные средства». В основном это приводит к тому, что повышается уровень начисленного налога на имущество не только организаций, но также и на отдельные категории средств. Если же данные средства превышают определенные формы дробления, когда данные средства поступают не только за одну операцию, но за несколько – тогда режим амортизации может быть несколько расширен и будет применяться на основе развития периода амортизации. В данном случае налог на имущество организации и величина расходов может быть рассчитан на основе снижения налога на основе имущественных отношений в организации [3].

Анализ показывает, что итоговая разница получается только в случае если присутствует определенная временная разница;

При выборе метода имеет значение только во времени. Такая же сумма списывается (стоимость основного средства не более 40 000 рублей). Цена будет увеличена на стоимость основных средств. Однако, если списать затраты как выпуск в производство или эксплуатацию, затраты резко возрастут по сравнению с начислением амортизации, то есть затраты будут периодически увеличиваться на небольшую сумму амортизации. С одной стороны, это может негативно сказаться на финансовых показателях (рентабельности), а с другой стороны, данный элемент единой учетной политики влияет на операционные расходы, позволяя компаниям снижать платежи по налогу на имущество. В случае одновременного списания основного средства налог на имущество не взимается дополнительно, как если бы он был на момент амортизации. Кроме того, еще одним объектом влияния данного элемента учетной политики является стоимость имущества, поскольку в случае применения единой учетной политики будет выбра-

но единовременное списание по стоимости основных средств, не превышающей 40 000 руб. на единицу, в первом разделе бухгалтерского баланса не отражают их стоимость, то есть изменение структуры актива баланса [6].

Мы считаем, что для достижения положительных параметров следует учесть определенные параметры расходов, которые могут быть представлены в отдельному субсчете 08 «Вложения во внеоборотные активы». В текущем варианте если объекты, по которым учитываются основные средства не проходят государственную регистрацию, они не могут быть включены в базу, по которой они включаются в базу на имущество различных организаций.

Подводя итоги в отношении элементов единой учетной политики агрохолдинга, позволяющих снизить налог на имущество организаций, сведем все выводы в отдельную табл. 1.

Амортизационные отчисления являются элементом себестоимости, увеличение их размера приводит к уменьшению бухгалтерской прибыли компании в конкретном отчетном периоде. От выбранного способа зависит себестоимость готовой продукции отчетного периода, стоимость незавершенного производства, остаточная стоимость основных средств, представленная в балансе, бухгалтерская прибыль, налог на имущество, налог на прибыль (в части начисленного налога на имущество).

Литература

1. Глушченко А.В., Ермакова М.С. «Основные принципы формирования единой учетной политики в агрохолдингах» // *Фундаментальные исследования*, № 11 (часть 3). 2012. – стр. 755-758;
2. Ермакова М.С. Учетная политика для целей налогового учета агрохолдин-

га/ *Налоги и налогообложение*. -2013. - №4. С. 256-262.

3. Овсянко А.В., Овсянко Л.А. Единый сельскохозяйственный налог, как мера косвенной государственной поддержки сельского хозяйства // *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*. 2015. № 5-1. С. 195-198.

4. Попова Г.Л., Козловская А.В. Развитие сельского хозяйства и единый сельскохозяйственный налог: анализ тенденций в тамбовской области // *Вопросы современной науки и практики*. Университет им. В.И. Вернадского. 2013. № 2 (46). С. 194-198.

5. Прокопчук Е.Т. Особенности применения налога на добавленную стоимость относительно сельского хозяйства // *Перспективы науки и образования*. 2014. № 1 (7). С. 279-283.

6. Прокопчук Е.Т., Улянич Ю.В., Улянич К.Ф. Налог на добавленную стоимость: особенности функциональной направленности относительно сельского хозяйства // *Экономика: вчера, сегодня, завтра*. 2013. № 9-10. С. 40-52.

7. Шакина О.В. Проблемы формирования эффективной учетной политики потребительских обществ // *Вестник Казанского государственного аграрного университета*. 2010. Т. 15. № 1. С. 89-92.

The procedure for the reflection of property tax in the uniform accounting policies of agricultural holding companies

Ermakova M.S.

Volgograd State Technical University

Effective management in the agricultural holding determines the possibility of operational information management, which allows you to identify and somewhat identify the main directions of business development. This is determined by the fact that the company has a direct accounting policy, which allows to increase the overall efficiency of the holding. The authors in the article show the possibility of the development of this industry on the example of calculating property tax. It is shown that when choosing a method, it matters only in time. The same amount is written off (the

value of the asset is not more than 40,000 rubles). The price will be increased by the cost of fixed assets. However, if costs are written off as being released into production or operation, costs will increase dramatically compared to depreciation, that is, costs will periodically increase by a small amount of depreciation. On the one hand, this may adversely affect financial performance (profitability), and on the other hand, this element of the unified accounting policy affects operating expenses, allowing companies to reduce property tax payments. In the case of a one-time write-off of a property, the property tax is not additionally charged as if it were at the time of depreciation. Depreciation charges are an element of cost, an increase in their size leads to a decrease in the company's accounting profit in a reporting period. The cost of finished products of the reporting period, the work in progress, the residual value of fixed assets presented in the balance sheet, accounting profit, property tax, income tax (in terms of property tax) depends on the chosen method.

Keywords: tax, property, structure, dynamics, formation, agriculture.

References

1. Glushchenko A.V., Ermakova M.S. "Basic Principles of Forming a Unified Accounting Policy in Agricultural Holdings" // *Basic Research*, No. 11 (Part 3). 2012. - p. 755-758;
2. Ermakova MS Accounting policies for the purposes of tax accounting for the agroholding / *Taxes and taxation*. -2013. - №4. Pp. 256-262.
3. Ovsyanko A.V., Ovsyanko L.A. The uniform agricultural tax as a measure of indirect state support for agriculture // *Actual problems of the humanities and natural sciences*. 2015. № 5-1. Pp. 195-198.
4. Popova G.L., Kozlovskaya A.V. Development of agriculture and a single agricultural tax: analysis of trends in the Tambov region // *Questions of modern science and practice*. University. IN AND. Vernadsky. 2013. № 2 (46). Pp. 194-198.
5. Prokopchuk E.T. Features of the application of value added tax relative to agriculture // *Prospects for science and education*. 2014. № 1 (7). Pp. 279-283.
6. Prokopchuk E.T., Ulyanich Yu.V., Ulyanich K.F. Value Added Tax: Features of a Functional Orientation Concerning Agriculture // *Economy: yesterday, today, tomorrow*. 2013. No. 9-10. Pp. 40-52.
7. Shakina O.V. Problems of formation of effective accounting policies of consumer societies / *Bulletin of Kazan State Agrarian University*. 2010. Vol. 15. No. 1. P. 89-92.

Инновационный потенциал регионального развития в системе устойчивого функционирования экономической системы

Имамов Марсель Мукатдисович

д.э.н., к.ю.н., профессор, кафедра «Экономика, организация и управление производством», Высшая школа экономики ФГОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», dmlokv@gmail.com

В работе показано, что региональное развитие определяется тем, что внедрение инноваций не всегда отвечает требованиям, которые предъявляются к региону как составляющему общей экономической системы. В статье исследуется модель, которая позволяет оценить эффективность перехода от инноваций на иной уровень развития. Авторы статьи предлагают использовать критериальный подход, который определяет не только возможность внедрения инноваций в программы регионального развития, но также и отложенную прибыль от их использования. На основании исследования авторы делают вывод о том, что оценивая инновационный потенциал региона, и определяя пути его роста, необходимо анализировать факторы, влияющие на совокупный инвестиционно-инновационный потенциал региона. Среди этих факторов можно выделить: эффективность проводимой региональной экономической и социальной политики; инвестиционная и инновационная привлекательность региона; степень развития ведущих институтов рыночной инфраструктуры (инвестиционной, банковской, страховой, торговой); наличие системы финансирования научных разработок и венчурных фондов; уровень инвестиционного и инновационного риска в регионе; развитость материальной и научно-технической базы; нормативно-законодательные условия в регионе, в т.ч. ограничения антимонопольного, патентно-лицензионного законодательства; наличие и условия системы государственной поддержки инновационной деятельности; трудовой и интеллектуальный потенциал региона и наличие квалифицированных кадров; финансовый потенциал региона, прибыльность и рентабельность его предприятий, доходность бюджета территории.

Ключевые слова: инновация, развитие, регион, экономика, система.

Введение

Инновационный потенциал региона предполагает возможность смены состояния социально-экономической системы на более стабильную и дифференцированную [1, с. 75]. Развитие – это процесс, по причине которого происходит изменение качества чего-нибудь, переход от одного качественного состояния к другому, иному состоянию [2, с. 222]. Развитие системы является необратимым, направленным и закономерным ее изменением, при котором возникает новое качество и достигается новая цель [3, с. 22]. Эти свойства отличают процессы развития от других изменений [4, с. 190]:

- возвратность изменений характерна для процессов функционирования (циклическое воспроизведение некоторых функций);
- отсутствие закономерностей характеризует случайные процессы катастрофического типа;
- при отсутствии направленности изменения не могут накапливаться и поэтому процесс лишается характерной для развития единой, внутренней взаимосвязанной линии.

Основная часть.

Процесс развития предполагает изменение целей и качества системы, именно поэтому система реализует переход из одного состояния равновесия в другое. Под развитием системы управления следует понимать такие изменения ее элементов, связью между ними, функций (с низу до веру по уровню сложности), которые ориентированы на устранение возникающих весомых отличий (между элементами системы управления и объектами управления), обеспечивающих достижение объектом управления максимальных конечных результатов при минимальных затратах в кратчайшие сроки и которые согласованы с целями систем более высокого уровня в отношении данного объекта [5, с. 1902]. Постоянное развитие системы управление – это процесс структурных, количественных и качественных изменений всей совокупности ее элементов (выведение старых, переформирование существующих, появление новых) с целью приведения данной системы в соответствие с уровнем развития производительных сил и производственных отношений [6, с. 205]. На процесс развития системы управления наиболее существенное влияние оказывают:

- достигнутый уровень и темпы развития производительных сил;
- изменение структуры и производственных отношений;
- более полный учет объективных факторов экономического развития, обусловленных наличием внутренних противоречий (несоответствие между субъектом и объектом управления, недостаточный уровень оптимального соотношения централизации и децентрализации управления);
- рост степени сознательного использования экономических законов и закономерностей управления.

Развитие системы управления инновационной деятельностью

Развитие производительных сил влияет как на объект управления, что вызывает необходимость соответствующих изменений в системе производственных отношений, так и на субъект управления, переформируя структурные элементы в системе управленческих отношений и внутренние и внешние связи. Не менее важным условием эффективного развития системы управления является развитие самого региона. Стратегия развития системы управления должна быть подчинена и взаимосвязана со стратегией развития региона, разрабатываться одновременно и согласованно [7, с. 130].

Важным условием положительных, прогрессивных изменений в системах управления является непрерывность развития систем, то есть последовательная реализация долгосрочных концепций в планы и проекты при уточнении самих концепций на базе новейших достижений науки и практики управления. Доказано, что залогом успешного совершенствования системы управления инновационной деятельностью региона

является планомерность реализуемых мероприятий, а также систематичность и согласованность организационного и материально-технического обеспечения управленческих решений по развитию инновационной деятельности региона [8, с. 718; 9, с. 271].

Раскрывая сущность методических подходов к анализу способности систем управления региона к развитию выделяют [10, с. 43]:

- прогрессивное (переход к более высокому уровню качественного состояния) и регрессивное развитие (снижение уровня);

- эволюционное (сопровождается плавными, постепенными изменениями характеристик) и революционное (резкий или скачкоподобный переход из одного состояния в другое) развитие.

Система управления инновационной деятельностью может развиваться в следующих направлениях:

1) количественный рост (его результатом является рост объема производства и реализации инновационной продукции, а также увеличение количества внедрения инновационных технологий);

2) качественное развитие (активизация использования труда работников, достижение качественно нового уровня системы управления инновационной деятельностью), который приводит к созданию конкурентных преимуществ на длительный период времени.

Во время процесса развития необходимо учитывать все условия и факторы, стимулы и механизмы, обеспечивающие длительность и непрерывность темпов экономического развития, достаточных для достижения установленных субъектами управления целей.

Для того, чтобы определить направления развития системы управления инновационной деятельностью необходимо определить реально достигнутый уровень развития данной системы. Недостаточно развитая система управления не может качественно выполнять управленческие функции в необходимом объеме, что является причиной сбоев производственно-хозяйственной деятельности региона. Чрезмерная численность аппарата управления и неоправданно высокие расходы на ее содержание оказывают негативное влияние на финансово-экономические показатели деятельности региона. Основными целями системы управления инновационной деятельностью являются цели самого региона [11, с. 42]. Развитие системы управления инновационной деятельностью должно

быть направлено на реализацию данных целей.

Процесс развития управления инновационной деятельностью региона является совокупностью организационных мероприятий, направленных на повышение уровня креативности в решении управленческих и инженерно-технологических проблем и обеспечение роста количества продуктивных и технологических инноваций, ожидаемыми последствиями которых является повышение уровня конкурентоспособности готовой продукции. Эффективность процессов управления развитием инновационной деятельности региона характеризует ряд показателей, которые отражают результативность реализуемых инновационных решений. Анализ аналитических материалов региона показало, что руководители системы управления инновационной деятельностью во время процесса развития системы управления должны:

- осуществлять мониторинг состояния системы и выполнения поставленных целей;

- готовить для руководителей высшего уровня управления оперативные данные, касающиеся состояния и уровня развития системы;

- аккумулировать и обобщать информацию, касающуюся факторов развития системы;

- организовывать информационный обмен между работниками системы;

- разрабатывать для руководства предприятия возможные стратегии развития системы управления инновационной деятельностью с учетом существующих целей и задач;

- обосновывать регулирующие решения и разрабатывать рекомендации по их внедрению;

- оценивать возможные последствия реализации регулирующих решений, связанных с развитием системы управления;

- осуществлять контроль за выполнением регулирующих решений и анализировать причины невыполнения этих решений.

Есть основания утверждать, что процесс развития системы управления инновационной деятельностью должен включать следующие этапы:

- идентификация и оценка фактического уровня основных параметров и показателей функционирования системы управления инновационной деятельностью региона;

- определение приоритетов развития и возможностей усовершенствования си-

стемы управления инновационной деятельностью;

- выявление проблемных ситуаций и выбор путей их решения;

- реализация мероприятий, обуславливающих позитивное развитие системы управления инновационной деятельностью.

Анализ системы управления инновационной деятельностью региона дает возможность увидеть реальное состояние ее функционирования. Итак, анализ дает возможность определить обеспеченность системы управления необходимыми финансовыми, материальными, информационными и трудовыми ресурсами. Самым важным в процессе анализа является выявление проблемных ситуаций и препятствий в деятельности системы управления. Такими препятствиями могут быть: недостаточное обеспечение определенными ресурсами, негативное влияние внутренних и внешних факторов, недостаточное сформированный социально-психологический климат и тому подобное. Также, во время анализа системы управления инновационной деятельностью региона раскрываются возможности и перспективы, реализация которых может положительно повлиять на систему управления. Для реализации возможностей и устранения препятствий менеджеры системы управления инновационной деятельностью осуществляют определенные регулирующие меры, от успешности внедрения которых и зависит развитие данной системы управления.

Инновационная деятельность региона может развиваться тремя альтернативными методами. Первый предусматривает создание подсистемы управления инновационной деятельностью, второй – формирование временной рабочей группы для принятия креативных решений и реализации инновационных проектов, третий – сочетание первой и второй альтернативы, что возможно лишь в том случае, когда подсистема управления инновационной деятельностью не охватывает всех подсистем менеджмента региона [12, с. 352]. В других условиях в комбинации первой и второй альтернативы нет нужды.

Методы развития инновационной деятельности

С целью обоснования выбора наиболее целесообразного для региона метода развития инновационной деятельности применим инструментарий теории множеств. Так в условиях создания под-

системы управления инновационной деятельностью важным является учет администрацией региона того, что вновь создаваемая подсистема должна занимать тот же иерархический уровень, что и другие подсистемы управления. Запишем это положение с помощью аксиом дополнения и объединения:

$$\begin{aligned} \cup Sy &= f(Aa, Bb, \dots, Gg) \\ \cup Sy_2 \cup \cup Sy_3 &= \{Nn \mid Nn \in \cup Sy_2 \wedge Nn \notin \cup Sy_3\} \\ \cup S_3 &= Aa \cup Bb \cup \dots \cup Gg \cup \dots \cup Nn \\ n \in \cup Sy &\Leftrightarrow \exists Nn \in \cup Sy, n \in Nn \end{aligned} \quad (1)$$

где Sy – множество подсистем менеджмента, которые в совокупности составляют систему управления региона;

$\cup Sy_2, \cup Sy_3$ – множества систем управления регионом, соответственно, в отчетном и базовом периодах; Aa Bb Gg, – подсистемы менеджмента региона (подсистема управления снабжением, подсистема управления); Nn – вновь создаваемая подсистема управления инновационной деятельностью региона; n – определенный условный элемент подсистемы управления инновационной деятельностью региона.

Особенностью создания новой подсистемы менеджмента в структуре управления регионом является то, что новая подсистема функционально будет связана как минимум с одной из существующих подсистем [13, с. 35]. Рассмотрим это с помощью аксиомы пересечения:

$$\begin{aligned} Nn \cap Aa &= \left[\begin{array}{l} \{C \mid C \in Nn \wedge C \in Aa\} \\ \{Pz \mid Pz \in Nn \wedge Pz \in Aa\} \end{array} \right] \\ Nn \cap Bb &= \left[\begin{array}{l} \{C \mid C \in Nn \wedge C \in Bb\} \\ \{Pz \mid Pz \in Nn \wedge Pz \in Bb\} \end{array} \right] \\ Nn \cap \dots & \dots \dots \dots \\ Nn \cap Gg &= \left[\begin{array}{l} \{C \mid C \in Nn \wedge C \in Gg\} \\ \{Pz \mid Pz \in Nn \wedge Pz \in Gg\} \end{array} \right] \end{aligned} \quad (2)$$

где C – множество целей системы управления регионом; Pz – общие корпоративные правила и процедуры.

Вышеприведенные выражения, которые построены с учетом аксиом дополнения, объединения и пересечения отражают новосоздаваемую подсистему управления инновационной деятельностью как компонента системы управления регионом, функционально – реализуемые

цели, правила и процедуры, связанные с другими подсистемами менеджмента.

В свою очередь, особенностью формирования в регионе временной рабочей группы для принятия креативных решений и реализации инновационных проектов является то, что с целью решения конкретной проблемы или реализации определенной инициативы из различных подсистем управления регионом привлекаются определенные специалисты (без их отлучения от основных обязанностей), применяется необходимое оборудование, при необходимости используются информационные, финансовые и материальные ресурсы, что в совокупности обеспечивает возможности коллективной работы в направлении достижения поставленной цели. В формализованном виде это можно записать так:

$$\begin{aligned} Aa &\supset a_1, a_2, \dots, a_n \\ Bb &\supset b_1, b_2, \dots, b_n \\ Gg &\supset g_1, g_2, \dots, g_n \\ \cup R_r &\supset a_n, b_n, \dots, g_n \\ \cup Sy &\supset \cup R_r \\ \cup R_r &\Leftrightarrow Aa \cap Bb \cap \dots \cap Gg \\ \left. \begin{array}{l} Aa \setminus Aa - a_n \\ Bb \setminus Bb - b_n \\ \dots \\ Gg \setminus Gg - g_n \end{array} \right\} &= \cup R_r \end{aligned} \quad (3)$$

где a_1, a_2, \dots, a_n – элементы множества Aa; b_1, b_2, \dots, b_n – элементы множества Bb; g_1, g_2, \dots, g_n – элементы множества Gg; $\cup R_r$ – временно созданная в регионе рабочая группа, которая является множеством, образованным из элементов a_1, b_1, \dots, g_1 подсистем Aa Bb, ..., Gg.

Обоснованный выбор одного из альтернативных методов развития инновационной деятельности требует определенной параметризации системы управления регионом. Теория множеств делает возможным выполнение этой задачи с помощью правил определения и сравнения мощности множеств. Так, подсистемы управления регионом являются равнозначимыми множествами, поскольку имеют одинаковое количество элементов. Свойство равнозначности запишем так:

$$\begin{aligned} cardAa &\Leftrightarrow cardNn \\ cardBb &\Leftrightarrow cardNn \\ \dots & \dots \dots \dots \\ cardGg &\Leftrightarrow cardNn \end{aligned} \quad (4)$$

В условиях создания подсистемы управления инновационной деятельностью мощность системы управления регионом будет расти, поскольку будет увеличиваться количество компонентов этой системы:

$$card \cup Sy_2 < card \cup Sy_3 \Leftrightarrow card \cup Sy_2 \leq card \cup Sy_3, \neq card \cup Sy_2 \neq card \cup Sy_3 \quad (5)$$

Из приведенного выражения видим, что мощность системы управления регионом в базовом периоде не больше ее мощности в отчетном периоде. В данном случае система управления в отчетном и базовом периодах не является равнозначимой.

Если же речь идет о формировании в регионе временной рабочей группы для принятия креативных решений и реализации инновационных проектов, то на основе применения теоремы о мощности конечных множеств видим, что мощность системы управления не меняется:

$$\begin{aligned} card \cup Sy_2 &= n, card \cup Sy_3 \\ card \cup Sy_2 &\Leftrightarrow X_n, card \cup Sy_3 \Leftrightarrow X_m \\ \therefore (card \cup Sy_2 \Leftrightarrow card \cup Sy_3) &\Leftrightarrow (X_n \Leftrightarrow X_m) \Leftrightarrow (n \Leftrightarrow m) \quad (6) \\ \therefore (card \cup Sy_2 \Leftrightarrow card \cup Sy_3) &\Leftrightarrow (n \Leftrightarrow m) \end{aligned}$$

где n – элементы множества $\cup Sy$ в базовом периоде; m – элементы множества $\cup Sy$ в отчетном периоде; X_n – количество элементов множества $\cup Sy$ в базовом периоде; X_m – количество элементов множества $\cup Sy$ в отчетном периоде.

В данном случае множества $\cup Sy$ в базовом и отчетном периодах являются равнозначными. Как следствие есть основания утверждать, что с позиции компонентов системы управления регионом показатель мощности системы является неинформативным. Решить эту проблему можно рассмотрев систему управления регионом через количество установленных и реализованных целей. Как следствие равнозначность множеств не будет преградой для идентификации влияния временной рабочей группы для принятия креативных решений и реализации инновационных проектов на экономическое развитие региона, в том числе развитие его системы менеджмента. Введем следующие обозначения: S_b – установленные цели системы управления регионом в базовом периоде; S_z – установленные цели системы управления регионом в отчетном периоде; R_b – реализованные цели системы управления регионом в базовом периоде; R_z – реализованные цели системы управления регионом в отчетном периоде; C_{b+x} – прирост количества установленных целей в течение анализируемого периода; R_{b+y} – прирост количества реализованных целей в течение ана-

лизируемого периода. Теперь сравнение мощностей множеств запишем такими выражениями:

$$\begin{aligned} \text{card} \cup C_i < \text{card} \cup C_j &\Leftrightarrow \text{card} \cup C_i \leq \text{card} \cup C_j, \wedge \text{card} \cup C_i \neq \text{card} \cup C_j, \\ (\text{card} \cup C_i \setminus \text{card} \cup C_j) &\Leftrightarrow C_{i+j} \\ \text{card} \cup R_i < \text{card} \cup R_j &\Leftrightarrow \text{card} \cup R_i \leq \text{card} \cup R_j, \wedge \text{card} \cup R_i \neq \text{card} \cup R_j, \\ (\text{card} \cup R_i \setminus \text{card} \cup R_j) &\Leftrightarrow R_{i+j} \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} x \neq \wedge y \neq \emptyset \\ C_{i+j} = R_{i+j} \end{aligned}$$

Следовательно, ключевым параметром в принятии решения о целесообразности избрания того или иного метода развития инновационной деятельности в регионе является мощность его системы менеджмента, а определяющим критерием – информативность сравниваемых мощностей множеств.

Заключение

Оценивая инновационный потенциал региона, и определяя пути его роста, необходимо анализировать факторы, влияющие на совокупный инвестиционно-инновационный потенциал региона. Среди этих факторов можно выделить: эффективность проводимой региональной экономической и социальной политики; инвестиционная и инновационная привлекательность региона; степень развития ведущих институтов рыночной инфраструктуры (инвестиционной, банковской, страховой, торговой); наличие системы финансирования научных разработок и венчурных фондов; уровень инвестиционного и инновационного риска в регионе; развитость материальной и научно-технической базы; нормативно-законодательные условия в регионе, в т.ч. ограничения антимонопольного, патентно-лицензионного законодательства; наличие и условия системы государственной поддержки инновационной деятельности; трудовой и интеллектуальный потенциал региона и наличие квалифицированных кадров; финансовый потенциал региона, прибыльность и рентабельность его предприятий, доходность бюджета территории.

Центральная роль в будущем процветании региона принадлежит инновационным инвестициям, повышающим производительность труда и вложенного капитала. Развитие инноваций осуществляется в условиях накопления новых знаний, создания и продуктивного использования новых технологий.

Литература

1. Нижегородцев Р.М. Инновации как источник роста российских регионов: институциональные фильтры и барьеры // Экономика и управление: теория и

практика. 2018. Т. 4. № 1. С. 72-77.

2. Ромицына Г.А., Романовская Н.Н. Управление инновациями в регионе: кластерная модель // Вестник Тульского филиала Финуниверситета. 2018. № 1. С. 220-223.

3. Павлова И.В. Векторы развития технологических инноваций в регионах России // Труд и социальные отношения. 2018. № 2. С. 15-24.

4. Воронова Т.А., Гарнов А.П., Логинова Е.В., Айвазов С.Ю. Технологические инновации как фактор устойчивого экономического развития региона // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2018. № 5 (101). С. 182-191.

5. Попова Г.Л. Инновации и отраслевая структура экономики региона: анализ взаимовлияния // Экономический анализ: теория и практика. 2018. Т. 17. № 10 (481). С. 1898-1921.

6. Погонышев В.А., Погонышева Д.А. Фрактальные методы в управлении инновациями в регионе // В сборнике: Современные тенденции в науке, технике, образовании Сборник научных трудов по материалам III Международной научно-практической конференции. В 2-х частях. 2018. С. 205-206.

7. Исарова Н.С., Серга Л.К. Инновации как фактор устойчивого экономического развития регионов Российской Федерации // Вестник НГУЭУ. 2018. № 2. С. 123-140.

8. Нитяго И.В., Тесля Н.Б. Инновации в стратегическом управлении регионами // В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки сборник национальной (Всероссийской) научной конференции. Новосибирский государственный аграрный университет. 2018. С. 716-720.

9. Сизова Ю.С. Развитие технопарковых структур в московском регионе: динамика, факторы, перспективы // Экономика и предпринимательство. 2016. № 3-1 (68-1). С. 270-272.

10. Панова Е.А. Инновации как вклад в развитие потенциала регионов // В сборнике: Траектории развития материалы Первой международной научной конференции. 2018. С. 39-46.

11. Дергунова Н.В. Инвестиционная политика как механизм управления инновациями в регионе // В сборнике: Социокультурные и социоэкономические факторы развития инновационных систем в регионах Сборник докладов участников XIV Всероссийской научно-практической конференции по программе «Проблемы социокультурной эволюции Рос-

сии и ее регионов». Составление и общая редакция Н.И. Лапин, В.И. Мосин. 2018. С. 39-45.

12. Цыпкин Ю.А., Иванов Н.И., Кокорев А.С., Фомин А.А. Прикладной менеджмент. Москва: ООО «Научный консультант», 2018. 440 с.

13. Кокорев А.С. Пути повышения эффективности государственных корпораций и их взаимодействия с другими экономическими субъектами // Сборник материалов международной научно-практической конференции «Анализ общественных явлений в 2017 г. Построение прогнозов». Москва: ООО «Научный консультант», 2017. С. 33-37.

Innovative potential of regional development in the system of sustainable functioning of the economic system

Imamov M.M.

Kazan National Research Technological University
The paper shows that regional development is determined by the fact that the introduction of innovations does not always meet the requirements that apply to a region as part of a common economic system. The article examines a model that allows you to evaluate the effectiveness of the transition from innovation to a different level of development. The authors of the article propose to use a criterion approach, which determines not only the possibility of introducing innovations into regional development programs, but also deferred profits from their use. Based on the study, the authors conclude that when assessing the innovative potential of a region, and determining its growth paths, it is necessary to analyze the factors affecting the total investment and innovative potential of a region. Among these factors can be identified: the effectiveness of regional economic and social policies; investment and innovation attractiveness of the region; the degree of development of leading institutions of market infrastructure (investment, banking, insurance, trade); availability of a system for financing scientific research and venture funds; level of investment and innovation risk in the region; the development of material and scientific and technical base; regulatory and legal conditions in the region, including restrictions of antitrust, patent and licensing legislation; availability and conditions of the system of state support of innovation activities; labor and intellectual potential of the region and the availability of qualified personnel; financial potential of the region, profitability and profitability of its enterprises, profitability of the regional budget.

Keywords: innovation, development, region, economy, system.

References

1. Nizhegorodtsev R.M. Innovations as a source of growth of Russian regions: institutional filters and barriers // Economics and Management: Theory and Practice. 2018. Vol. 4. No. 1. P. 72-77.
2. Romitsyna G.A., Romanovskaya N.N. Innovation management in the region: cluster model // Bulletin of the Tula branch of the Financial University. 2018. No. 1. P. 220-223.
3. Pavlova I.V. Vectors of technological innovation development in the regions of Russia // Labor and social relations. 2018. No. 2. S. 15-24.
4. Voronova T.A., Garnov A.P., Loginova E.V., Aivazov

- S.Yu. Technological innovations as a factor of sustainable economic development of the region // Bulletin of the Russian Economic University. G.V. Plekhanov. 2018. No. 5 (101). Pp. 182-191.
5. Popova G.L. Innovations and sectoral structure of the regional economy: an analysis of interaction // Economic Analysis: Theory and Practice. 2018. T. 17. No. 10 (481). S. 1898-1921.
6. Pogonyshch V.A., Pogonyshcheva D.A. Fractal methods in the management of innovations in the region // In the collection: Modern trends in science, technology, education Collection of scientific papers based on the materials of the III International Scientific and Practical Conference. In 2 parts. 2018. pp. 205-206.
7. Isarova N.S., Serga L.K. Innovations as a factor of sustainable economic development of the regions of the Russian Federation // Bulletin of the National State University of Economics and Industry. 2018. No. 2. S. 123-140.
8. Nityago I.V., Teslya N.B. Innovations in the strategic management of the regions // In the collection: The Theory and Practice of Modern Agrarian Science, a collection of the national (All-Russian) scientific conference. Novosibirsk State Agrarian University. 2018. pp. 716-720.
9. Sizov Yu.S. Development of techno-park structures in the Moscow region: dynamics, factors, and prospects // Economy and Entrepreneurship. 2016. № 3-1 (68-1). Pp. 270-272.
10. Panova E.A. Innovations as a contribution to the development of the potential of regions / / In the collection: Development Trajectories materials of the First International Scientific Conference. 2018. pp. 39-46.
11. Dergunova N.V. Investment policy as a mechanism for managing innovations in the region // In the collection: Socio-cultural and socio-economic factors of the development of innovation systems in the regions Collection of reports of participants of the XIV All-Russian Scientific and Practical Conference on the program «Problems of Socio-Cultural Evolution of Russia and its Regions». Compilation and general edition of N.I. Lapin, V.I. Mosin. 2018. pp. 39-45.
12. Tsyppkin Yu.A., Ivanov N.I., Kokorev A.S., Fomin A.A. Applied management. Moscow: Scientific Consultant LLC, 2018. 440 p.
13. Kokorev A.S. Ways of increasing the efficiency of state corporations and their interaction with other economic subjects // Collection of materials of the international scientific-practical conference «Analysis of social phenomena in 2017. Making forecasts». Moscow: Scientific Consultant LLC, 2017. pp. 33-37.

Применение нейронных сетей для целей оптимизации состояний биржевой торговли

Константинова Елена Викторовна,
финансовый директор, ООО ПСК «СтройСпец-Сервис», elekonst1@gmail.com

Применение технологий распознавания сигналов при формировании биржевых сводок и совершении финансовых сделок определяется тем, что требуется разработка методов и мотивов, которые во все большей степени будут определять возможность сокращения проведения сигналов со стороны биржевых роботов. В исследовании показано, что сокращение подобных сигналов и соответственно задержек по ним возможно только в случае, если применяют нейронные сети, которые зачастую определяют режим функционирования и предполагают возможность постоянного развития и само обучения. В статье автор разделяет положение о том, что требуется создавать для целей финансового технологического комплекса инструменты, которые могут быть выражены как основные элементы нейронной биржевой торговли. обученная искусственная нейронная сеть может быть использована для распознавания основных состояний биржевой торговли в рамках реального времени. Нейронная сеть имеет трудности с распознаванием схожих по структуре состояний (Загрузка, Разгрузка). Во время выполнения работы был предложен метод решения таких трудностей путем увеличения размера распознаваемого фрагмента сигнала. Автор определяет, что перспективным направлением исследования будет являться интеграция нейронных сетей и блокчейна в финансовом секторе экономики. Ключевые слова: финансовые технологии, нейронные сети, торговля, экономическое развитие, возможность.

В ходе выполнения работы был использован сигнал, полученный во время анализа степени отклика от роботов биржевой торговли [1,3,7]. Сигнал разделен на 3 части по 100 секунд, которые соответствуют трем состояниям нейронной сети: Загрузка (Loading), Рабочий режим (Working) и разгрузка (Unloading). Частота регистрации сигнала - 400 1/с

По графикам видно, что сигнал, который получен во время работы биржевой нейронной сети значительно отличается от сигналов, полученных во время загрузки и разгрузки, которые сами по себе похожи.

Сначала для обучения использовались первые 15 секунд каждого 20 секундного интервала [2, 6]. Остальные 5 секундных интервалов пытались распознать.

Для распознавания использовалась нейронная сеть обратной ошибки с одним скрытым уровнем. Первой попыткой было разбиение сигнала на 1 секундные (400 значений) интервалы (далее фреймы). Сеть была ими обучена после чего проведено распознавание классов фреймов с необученных участков.

Результат распознавания представлен на рисунке 5.

Из рисунка видно, что, например, класс Загрузки (Loading) в 56% случаев был определен как Загрузка, в 4% случаев как Рабочий режим (Working) и в 40% случаев как Разгрузка (Unloading).

Как видно из графика, точность очень плохая (41.33%). Однако это можно предположить, так как размер обучающей выборки очень мал (всего 225, по 75 на класс) и количество признаков очень велико (400). Единственное что можно сказать, так это то, что Загрузка и Разгрузка почти никогда не распознаются как Рабочий режим,

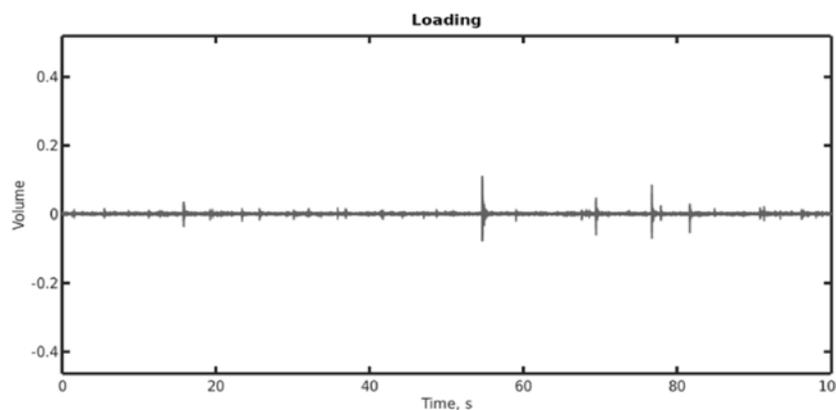


Рисунок 1. Сигнал загрузки

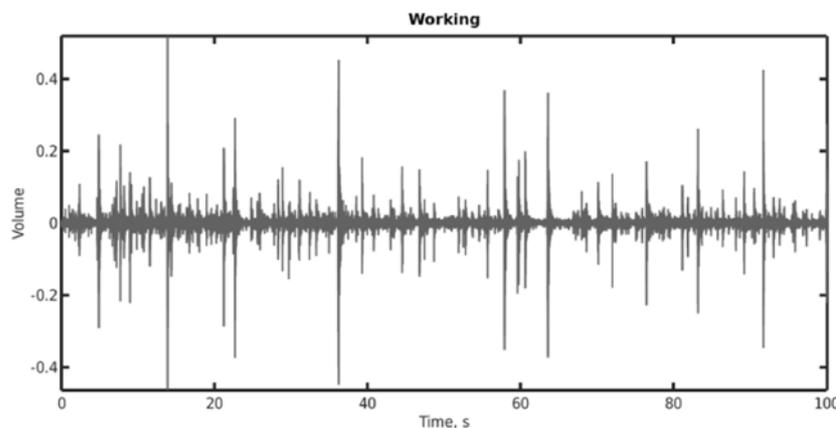


Рисунок 2. Сигнал рабочего режима

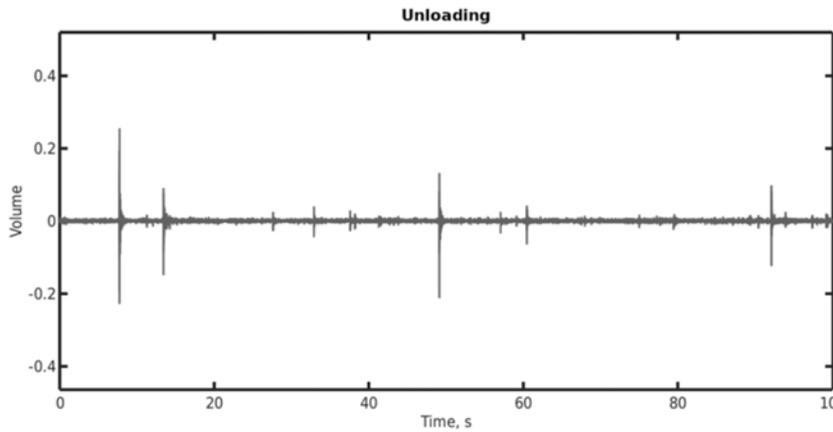


Рисунок 3. Сигнал разгрузки

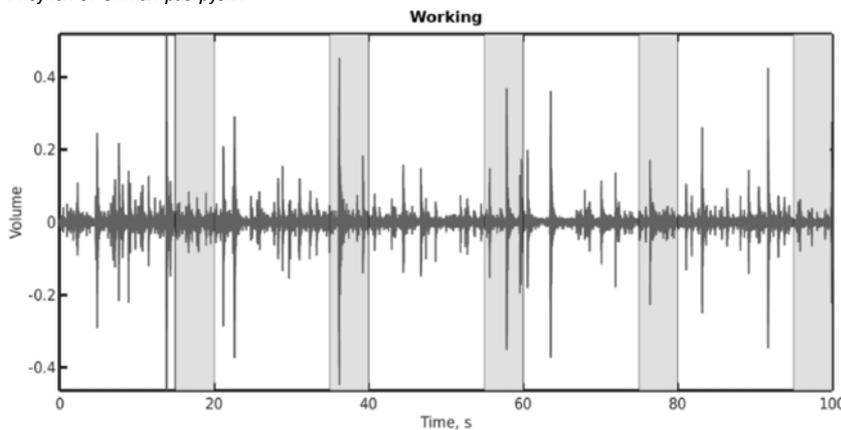


Рисунок 4. Белый – зоны обучения, зеленый – зоны распознавания

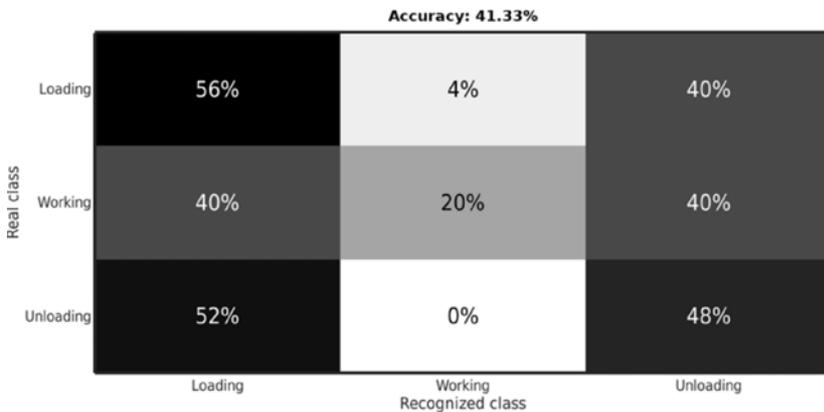


Рисунок 5. Распознавание фреймов размером 400 значений

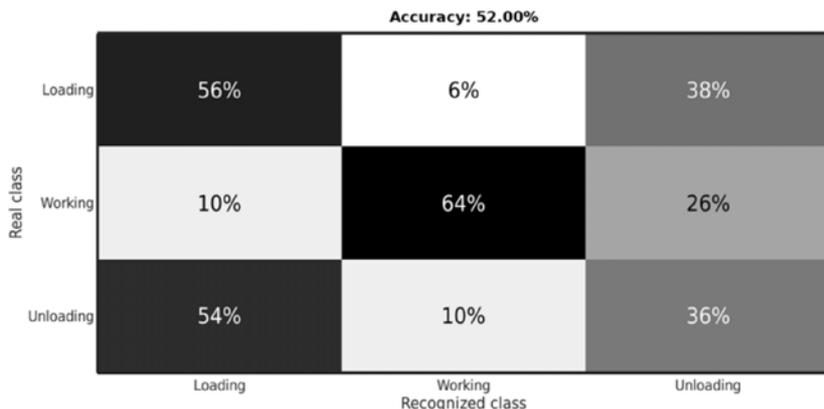


Рисунок 6. Распознавание фреймов размером 100 значений

однако сам Рабочий режим так же определяется редко, хотя и чаще других режимов.

Первой попыткой улучшения является уменьшение размера фрейма, и, соответственно увеличение размера обучающей выборки. Результаты для разных размеров фреймов (см. рис.).

Несмотря на уменьшение размера рамки видно как постепенно увеличивается точность определения Рабочего режима, которая доходит до 90%.

Лучшую точность показал фрейм размером в 20 значений (0.05 секунды). Однако режим разгрузки все еще трудно отличить от режима разгрузки.

Следующим шагом для повышения точности стало увеличение размера обучающей выборки в 2 раза с помощью сдвига сигнала на половину фрейма.

Повышение точности незначительное. Режимы загрузки и разгрузки все еще не отличаются.

Следующим шагом стала попытка увеличить количество спрятанных уровней. Количество нейронов на каждом уровне считалось по формуле геометрической пирамиды:

$$r = \frac{\sqrt[n]{n}}{m}$$

$$NHID_1 = mr^2$$

$$NHID_2 = mr$$

После добавления дополнительных уровней нейронов, различие между загрузкой и разгрузкой стало более заметным [4, 8]. Чем больше уровней, тем дольше проходит процесс обучения. Однако, для поставленной задачи, скорость обучения не играет решающей роли.

Как показывают результаты, не получилось достичь достаточной точности для распознавания режимов Загрузки и Разгрузки используя один только фрейм.

Далее все сигналы были объединены и сдвинуты на половину фрейма. После чего произошла попытка распознать весь полученный сигнал.

На рисунке цвета отображают различные режимы:

Красный - Загрузка, Зеленый - Рабочий режим, Синий - Разгрузки.

Нижняя часть графика – это реальные зоны, верхняя часть – это распознанные фреймы.

При более детальном рассмотрении можно заметить, что сеть научилась распознавать характерные для Рабочего режима «пики» (зеленым цветом на красном фоне), а также четко заметен переход между зонами.

Хотя Рабочий режим распознается хорошо, общую точность распознавания

все еще портят режимы Загрузки и Разгрузки, которые похожи друг на друга.

Для более точного их определения был придуман следующий метод:

До этого времени работа проводилась с фреймами размером 20 значений, или 1/20 секунды. Это очень маленький промежуток времени и способность реагировать на такие промежутки не нужна в контексте работы с биржевыми роботами. Однако, если для конечного определения состояния использовать последовательность фреймов, то можно добиться значительного увеличения точности распознавания.

Сигнал был разделен на 2 секундных интервала, которые состоят из 40 фреймов [7]. Состояние биржевого робота в этом 2 секундном промежутке определялось как чаще всего встречаемое состояние среди этих 40 фреймов. Благодаря этому, и потому, что вероятность распознавания режимов Загрузки и разгрузки больше 50% получилось увеличить точность распознавания до недостижимых ранее 92.67%.

Глядя на результаты работы, можно сказать, что обученная искусственная нейронная сеть может быть использована для распознавания основных состояний биржевой торговли в рамках реального времени. Нейронная сеть имеет трудности с распознаванием схожих по структуре состояний (Загрузка, Разгрузка). Во время выполнения работы был предложен метод решения таких трудностей путем увеличения размера распознаваемого фрагмента сигнала.

Литература

1. Bramante, R, R Colombo, and G Gabbi. 1998. "Are Neural Network and Econometric Forecasts Good for Trading? Stochastic Variance Models as a Filter Rule." In Decision Technologies for Computational Finance: Proceedings of the Fifth International Conference Computational Finance, eds. Apostolos-Paul N Refenes, Andrew N Burgess, and John E Moody. Boston, MA: Springer US, 417–24. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-5625-1_33.

2. Jang, Gia-Shuh et al. 1993. "Intelligent Stock Trading System with Price Trend Prediction and Reversal Recognition Using Dual-Module Neural Networks." Applied Intelligence 3(3): 225–48. <https://doi.org/10.1007/BF00871939>.

3. Kordos, Miroslaw, and Andrzej Cwiok. 2011. "A New Approach to Neural Network Based Stock Trading Strategy." In Intelligent Data Engineering and Automated Learning - IDEAL 2011, eds. Hujun Yin, Wenjia Wang,

Accuracy: 62.53%

		Loading	Working Recognized class	Unloading
Real class	Loading	55.6%	6.4%	38%
	Working	7.6%	83.2%	9.2%
	Unloading	42.4%	8.8%	48.8%

Рисунок 7. Распознавание фреймов размером 40 значений

Accuracy: 64.80%

		Loading	Working Recognized class	Unloading
Real class	Loading	71.6%	8.6%	19.8%
	Working	2.8%	92.6%	4.6%
	Unloading	60.4%	9.4%	30.2%

Рисунок 8. Распознавание фреймов размером 20 значений

Accuracy: 63.07%

		Loading	Working Recognized class	Unloading
Real class	Loading	79.6%	8.6%	11.8%
	Working	3.7%	89.7%	6.6%
	Unloading	68.9%	11.2%	19.9%

Рисунок 9. Распознавание фреймов размером 10 значений

Accuracy: 59.35%

		Loading	Working Recognized class	Unloading
Real class	Loading	79.8%	9.6%	10.6%
	Working	11.16%	80.64%	8.2%
	Unloading	68.72%	13.68%	17.6%

Рисунок 10. Распознавание фреймов размером 4 значений

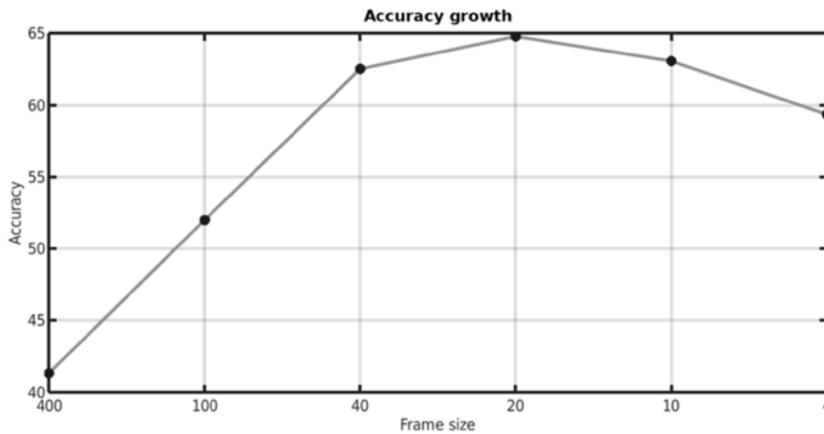


Рисунок 11. График зависимости точности распознавания от размера рамки

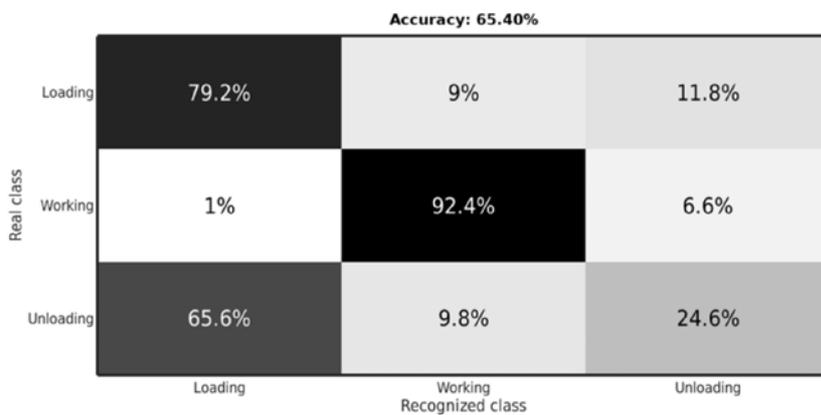


Рисунок 12. Распознавание фреймов после увеличения обучающей выборки

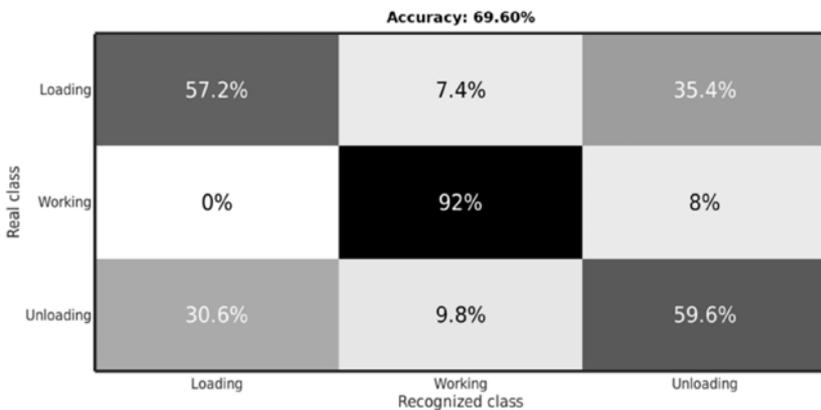


Рисунок 13. Распознавание при 2 скрытых уровнях

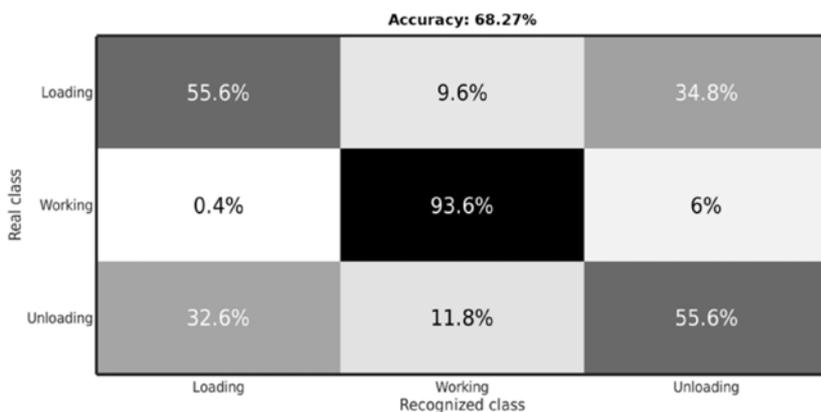


Рисунок 14. Распознавание при 3 скрытых уровнях

and Victor Rayward-Smith. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 429–36.

4. Lai, KK, Lean Yu, and Shouyang Wang. 2005. "A Neural Network and Web-Based Decision Support System for Forex Forecasting and Trading." In *Data Mining and Knowledge Management*, eds. Yong Shi, Weixuan Xu, and Zhengxin Chen. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 243–53.

5. Resta, Marina. 1998. "A Hybrid Neural Network System for Trading Financial Markets." In *Visual Explorations in Finance: With Self-Organizing Maps*, eds. Guido Deboeck and Teuvo Kohonen. London: Springer London, 106–16. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-3913-3_7.

6. Sakalauskas, Virgilijus, and Dalia Kriksciuniene. 2008. "Neural Networks Approach to the Detection of Weekly Seasonality in Stock Trading." In *Intelligent Data Engineering and Automated Learning – IDEAL 2008*, eds. Colin Fyfe, Dongsup Kim, Soo-Young Lee, and Hujun Yin. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 444–51.

7. Serpinis, Georgios, Christian Dunis, Jason Laws, and Charalampos Stasinakis. 2012. "Kalman Filters and Neural Networks in Forecasting and Trading." In *Engineering Applications of Neural Networks*, eds. Chrisina Jayne, Shigang Yue, and Lazaros Iliadis. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 433–42.

8. Thomaidis, Nikos S, and Georgios D Dounias. 2009. "A Hybrid Neural Network-Based Trading System." In *Hybrid Artificial Intelligence Systems*, eds. Emilio Corchado et al. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 694–701.

Usage of neural networks for the purpose of optimizing stock trading conditions Konstantinova E.V. PSK «StroySpetsServis»

The use of signal recognition technologies in the formation of stock reports and financial transactions is determined by the need to develop methods and motives that will increasingly determine the possibility of reducing the conduct of signals from stock robots. The study showed that the reduction of such signals and, accordingly, delays in them is possible only if neural networks are used, which often determine the mode of operation and suggest the possibility of continuous development and learning itself. In the article, the author shares the position that it is necessary to create tools for the purposes of the financial technological complex, which can be expressed as the main elements of neural exchange trading. A trained artificial neural network can be used to recognize the basic states of exchange trading in real time. The neural network has difficulties in recognizing states of similar structure (Loading, Unloading). During the execution of the work, a method was proposed for solving

such difficulties by increasing the size of a recognizable fragment of the signal. The author determines that a promising area of research will be the integration of neural networks and blockchains in the financial sector of the economy.

Keywords: financial technology, neural networks, trade, economic development, opportunity.

References

1. Bramante, R, R Colombo, and G Gabbi. 1998. "Are Neural Network and Econometric Forecasts Good for Trading? Stochastic Variance Models as a Filter Rule." In *Decision Technologies for Computational Finance: Proceedings of the Fifth International Conference Computational Finance*, eds. Apostolos-Paul N Refenes, Andrew N Burgess, and John E Moody. Boston, MA: Springer US, 417–24. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-5625-1_33.
2. Jang, Gia-Shuh et al. 1993. "Intelligent Stock Trading System with Price Trend Prediction and Reversal Recognition Using Dual-Module Neural Networks." *Applied Intelligence* 3(3): 225–48. <https://doi.org/10.1007/BF00871939>.
3. Kordos, Mirosław, and Andrzej Cwiok. 2011. "A New Approach to Neural Network Based Stock Trading Strategy." In *Intelligent Data Engineering and Automated Learning - IDEAL 2011*, eds. Hujun Yin, Wenjia Wang, and Victor Rayward-Smith. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 429–36.
4. Lai, K K, Lean Yu, and Shouyang Wang. 2005. "A Neural Network and Web-Based Decision Support System for Forex Forecasting and Trading." In *Data Mining and Knowledge Management*, eds. Yong Shi, Weixuan Xu, and Zhengxin Chen. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 243–53.
5. Resta, Marina. 1998. "A Hybrid Neural Network System for Trading Financial Markets." In *Visual Explorations in Finance: With Self-Organizing Maps*, eds. Guido Deboeck and Teuvo Kohonen. London: Springer London, 106–16. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-3913-3_7.
6. Sakalauskas, Virgilijus, and Dalia Kriksciuniene. 2008. "Neural Networks Approach to the Detection of Weekly Seasonality in Stock Trading." In *Intelligent Data Engineering and Automated Learning – IDEAL 2008*, eds. Colin Fyfe, Dongsup Kim, Soo-Young Lee, and Hujun Yin. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 444–51.
7. Sermpinis, Georgios, Christian Dunis, Jason Laws, and Charalampos Stasinakis. 2012. "Kalman Filters and Neural Networks in Forecasting and Trading." In *Engineering Applications of Neural Networks*, eds. Chrisina Jayne, Shigang Yue, and Lazaros Iliadis. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 433–42.
8. Thomaidis, Nikos S, and Georgios D Dounias. 2009. "A Hybrid Neural Network-Based Trading System." In *Hybrid Artificial Intelligence Systems*, eds. Emilio Corchado et al. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 694–701.

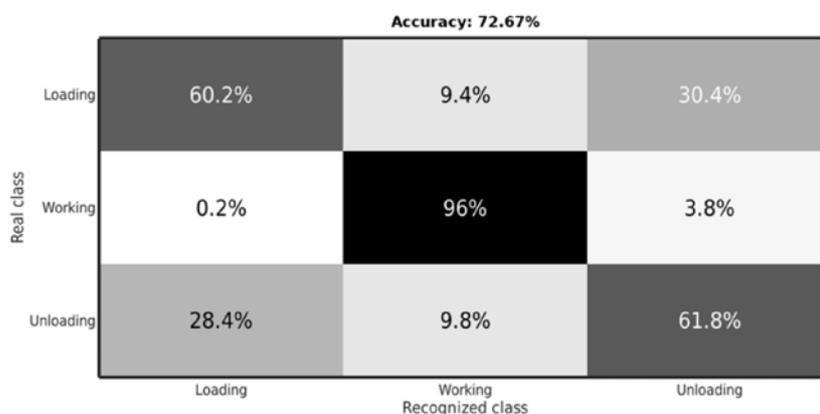


Рисунок 15. Распознавание при 4 скрытых уровнях

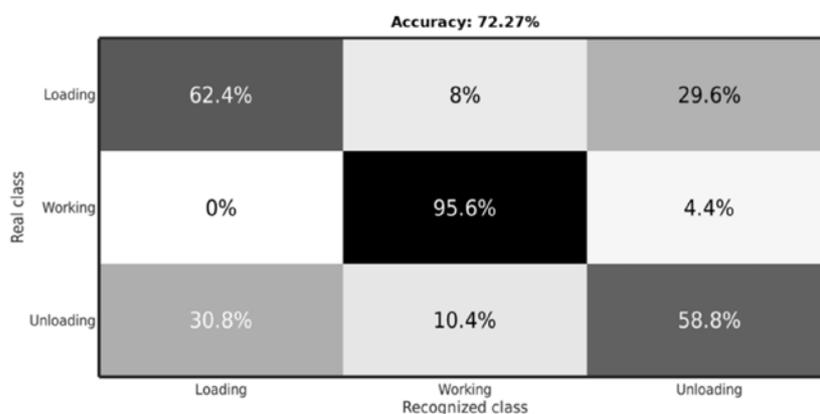


Рисунок 16. Распознавание при 5 скрытых уровнях

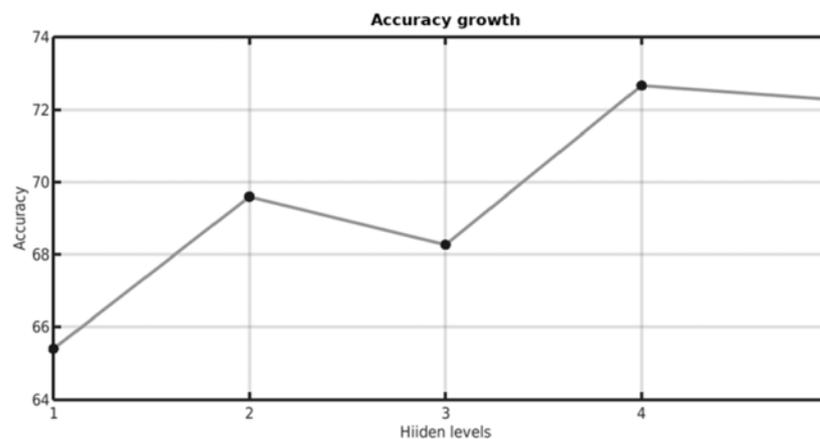


Рисунок 17. Зависимость точности от количества скрытых уровней нейронов

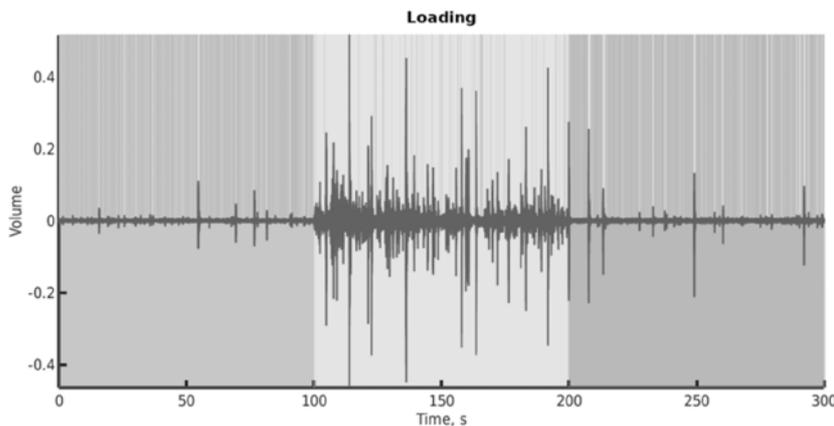


Рисунок 18. Распознанные фреймы. Точность 71.33%

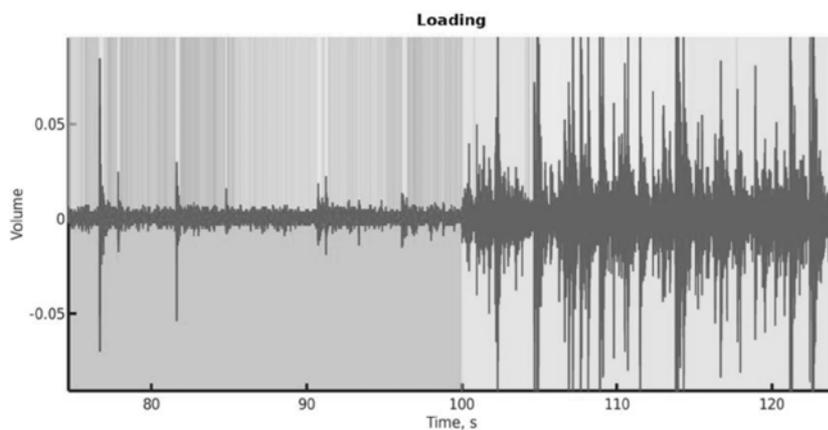


Рисунок 19. Переход от загрузки к рабочему режиму

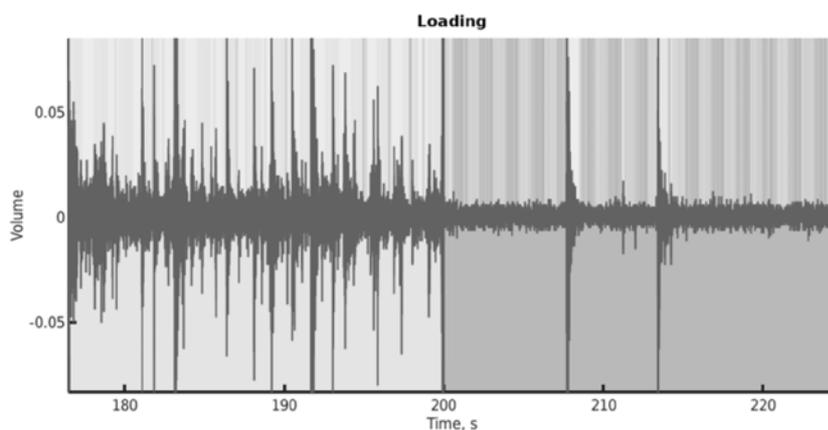


Рисунок 20. Переход от Рабочего режима к Разгрузке

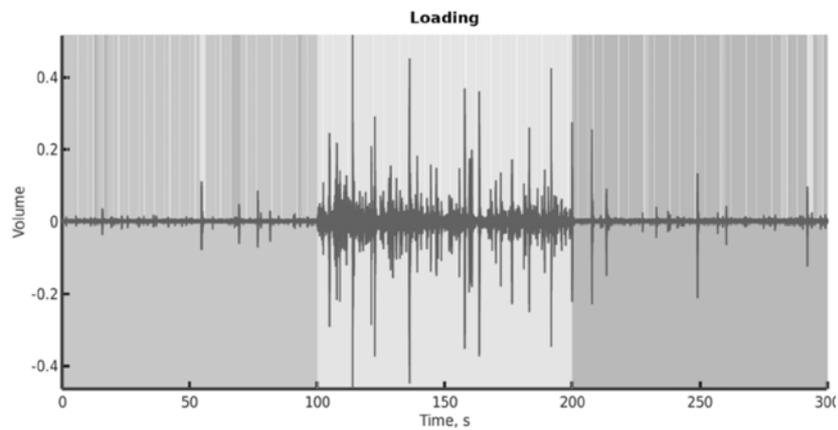


Рисунок 21. 92.67% точность распознавания 2 секундных интервалов (прим.: множество светлых вертикальных линий – проблема сжатия изображения)

Анализ и оценка особенностей институционального прогресса в российской экономике

Соломатин Дмитрий Артемович
магистр, МГУ имени Ломоносова,
dasolomatin@bk.ru

В статье рассмотрены ключевые этапы институциональных изменений в российской экономике с точки зрения получаемых эффектов. На основе обработки большого массива статистических данных и публикаций по теме исследования сформулированы основные ключевые характеристики каждого этапа развития российской экономики (от рубежа XIX – XX веков и до настоящего времени), но основное внимание уделено трендам, которые будут обуславливать национальное социально-экономическое развитие и мировую динамику в средне- и долгосрочной перспективе. Полученные автором результаты позволяют говорить о том, что в предстоящие десятилетия российская экономика должна пройти через ряд последовательных институциональных реформ с тем, чтобы изменить качество своих позиций на мировом рынке, отказавшись от ресурсозависимости. И это возможно за счет дискретных структурных альтернатив, что позволит при условии планомерного сближения по целеполаганию формальные и неформальные институты и тем самым устранить деструктивное влияние последних на экономические процессы. Показано, что «шоковая терапия» реформами, которая была возможна в период перехода от командно-административной экономики к рынку, в настоящее время невозможна, либо может вызвать социальную дестабилизацию. Поэтому, учитывая обширный исторический опыт реформ российской экономики (в том числе её имперского и советского периодов), следует признать правильным, что при проведении институциональных преобразований необходимо основываться на таких программах развития, которые что позволит последовательно изменять формальные и неформальные институты таким образом, чтобы качество институциональной среды российской экономики способствовало социальному, собственно экономическому и научно-технологическому прогрессу. Ключевые слова: дискретные структурные альтернативы, институты, экономика, государство, общество, институциональный прогресс, социальный прогресс, экономический прогресс.

Общество и экономика эволюционируют и развиваются в соответствии с динамикой институциональных изменений – и этот тезис, вероятно, уже следует считать аксиомой, не требующей доказательств. Институты, т.е. те нормы, правила, организации, которые определяют регулярность и устойчивость поведения людей в рамках социально-экономического обмена (взаимодействия), могут демонстрировать и прогрессивный, и регрессивный тренд.

Соответственно, институциональный прогресс – это из важнейших условий динамически устойчивого социально-экономического развития. Поэтому цель данной статьи состоит в определении качества институционального прогресса в российской экономике и анализе влияния институционального прогресса на прогресс экономической. Прежде чем переходить непосредственно к исследованию, необходимо определиться с основными терминами и понятиями, которые в дальнейшем будут использованы в статье:

1) институциональный прогресс – это совокупность положительных эффектов, которые формируются в обществе и экономике под влиянием институциональных трансформаций (т.е. под влиянием структурных и динамических изменений эволюционирования формальных и неформальных институтов при условии конвергенции и взаимодействия последних);

2) экономический прогресс – это совокупность положительных динамических и структурных эффектов (выраженных, например, в приросте ВВП или в изменении отраслевой структуры), которые в том числе получены за счет институционального прогресса;

3) социальный прогресс – это совокупность структурных и динамических эффектов, которые возникают в результате роста национального благосостояния и увеличения качества жизни населения, обусловленные в том числе институциональными изменениями в экономике и в обществе.

Российская экономика за последние 100 лет (вне контекста государственного и политического устройства) продемонстрировала достаточно высокую динамику развития (таблица 1). Очевидно, что за последние 100 лет был осуществлен переход от аграрной и индустриальной экономики, созданы условия для следующего эволюционного этапа (постиндустриализация, цифровизация, экологизация и т.д.).

Но если рассматривать динамику реального ВВП России за последние 100 лет с точки зрения институциональных трансформаций (но вне контекста политических персоналий), то можно отметить, что экономический прогресс идет на спад (рис. 1).

Однако же за последние 100 лет в российской экономике всегда имел место «якорный» сектор (доминирующая отрасль, которая определяла фундаментально общественно-экономический уклад в стране³). Поэтому наряду с экономическим прогрессом целесообразно оценить влияние институциональных трансформаций на социальный прогресс. Поскольку общество более инертно, динамику социальных изменений условно можно разделить на пять ключевых периодов (таблица 2).

Очевидно, что если рассматривать традиционные показатели социального прогресса, то можно отметить их опережающую динамику относительно экономического прогресса. Но если принять во внимание такой важнейший показатель как «удовлетворенность жизнью», то можно отметить, что текущие российские показатели в целом совпадают с аналогичными показателями по Великобритании и Франции в последней четверти XX века и существенно отстают от уровня удовлетворенности жизни в Нидерландах на всем протяжении периода наблюдения (с 1990 года) см. рисунок 2.

Более того, следует отметить, что индекс ожиданий населения России, стабильно демонстрировавший рос до 2015 года, в последние три года показывает понижательную динамику (рис. 3),

Таблица 1
Историко-эволюционные изменения в российской экономике¹

Исторический период	Характеристика экономики
Дореволюционный период (до 1917 года)	Аграрная и аграрно-производственная экономика (предпосылки для индустриализации)
Военный коммунизм и НЭП (1918 – 1929 гг.)	Аграрно-производственная торгово-сервисная экономика
Социалистическая индустриализация (1928 – 1945 гг.)	Индустриальная экономика с доминированием машиностроения (преимущественно тяжелого), металлургии и производственного строительства
Период послевоенного восстановления (1946 – 1953 гг.)	Индустриальная экономика с доминированием тяжелого машиностроения, ВПК, металлургии, производственного строительства, рентных отраслей (добыча природных ископаемых)
Период социалистической стагнации (1954– 1990 гг.)	Индустриально-торговая экономика с депрессивным производственно-добывающим сектором
Период рыночных шоков (1991 – 1999 гг.)	Рентная экономика (до 2010 года – рентная эффективная, с 2010 года – рентная неэффективная) с предпосылками для перехода на постиндустриальную модель

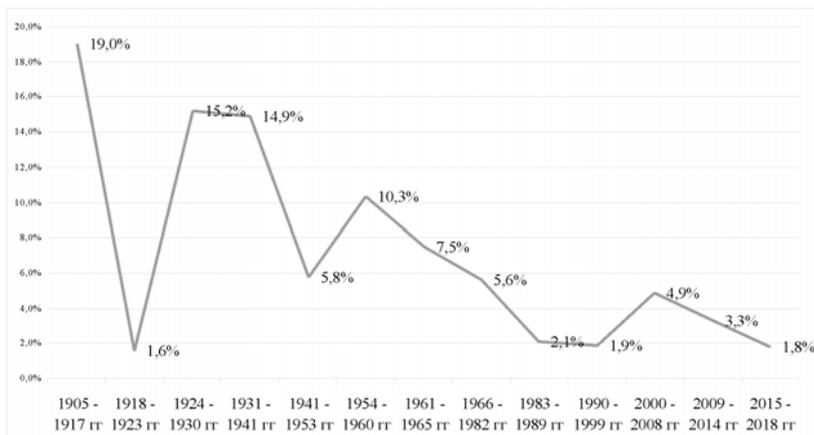


Рис. 1. Динамика среднегодового роста российской экономики²

Таблица 2
Историко-эволюционные изменения в российском обществе⁴

Исторический период	Средняя продолжительность жизни	Уровень детской смертности	Грамотное население в возрасте 9 – 49 лет
Дореволюционный период	Порядка 39 лет	2000 – 2500 на 10 тыс.	15 – 17%
Социалистическая индустриализация	40 – 41 год	1000 – 1500 на 10 тыс.	От 28% до 35%
Период послевоенного восстановления	Порядка 56 – 58 лет	Порядка 1000 на 10 тыс.	От 35% до 45%
Период перехода к рынку и рыночные реформы	Порядка 65 лет	Не более 250 на 10 тыс.	100%
Период перехода к постиндустриальному обществу	Порядка 70 лет	Менее 100 на 10 тыс.	100%

И это в том числе связано с тем, что доверие населения к формальным институтам (например, к исполнительной, судебной и законодательной власти) снизилось, о чем свидетельствуют данные социологических опросов, проводимых

ежегодно. Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют о том, что: - экономический прогресс в России демонстрирует тенденции к сохранению стагнации с усилением роли рентных (но не высокотехнологичных) секторов и го-

сударственного участия в национальной экономике (по данным Федеральной антимонопольной службы доля госсектора варьирует от 50% до 80%);

- социальный прогресс постепенно замедляется, население (общество в целом) демонстрирует снижение удовлетворенностью жизнью, что в том числе негативно сказывается на социальных настроениях (тенденция к пессимизму и снижению доверия к формальным институтам).

Поскольку имеет место экономическая и социальная стагнация, вполне закономерно ожидать снижение роли и влияния формальных институтов и усиления влияния неформальных институтов. В зарубежных исследованиях⁷ и в работах российских ученых⁸ показано, что:

· во-первых, качество институционального прогресса определяет социальную и экономическую динамику, структурные преобразования в обществе и реальном секторе экономики (что частично подтверждают данные и выводы, изложенные выше);

· во-вторых, влияние институциональных реформ (трансформаций) может быть, как конструктивным (если формальные и неформальные институты являются конвергентными и взаимно приспособляются друг к другу), так и деструктивными (формальные и неформальные институты дивергентны, конкурируют друг с другом и при этом неформальные институты стремятся заместить (выжить формальные)).

Для того, чтобы проанализировать институциональный прогресс в российской экономике с точки зрения качественных аспектов влияния формальных и неформальных институтов, прежде всего целесообразно определить основные результирующие параметры этого влияния. Здесь целесообразно учесть труды Х. Мински⁹, А. Акаева¹⁰, С. Глазьева¹¹, Б. Клейнера¹² и ряда других российских и зарубежных ученых и экономистов, которые сходятся во мнении, что позитивное и конвергентное влияние институтов (как формальных, так и неформальных) будет выражаться:

1) в росте предпринимательской активности, в том числе способствующей технологическому обновлению отраслей структуры экономики;

2) в стабильно повышательной динамике объемов внутренних и прямых иностранных инвестиций в реальный сектор.

3) в формировании устойчивых кооперационных (в том числе кластерных и

коллаборативных) связей между малым, средним и крупным предпринимательством.

4) в стабильно повышательной тенденции, характеризующей уровень деловой (предпринимательской) уверенности и настроений.

Более того, следует согласиться с А.А. Аузаном¹³, О.С. Сухаревым¹⁴, А.Л. Кудриным¹⁵ и другими российскими учеными, что четвертый пункт будет определять динамику, состояние и трансформацию параметров, характеризующих первые три пункта качественного влияния институционального прогресса на развитие национальной экономики. Поэтому предлагается начать этот аспект анализа с оценки статистических данных о состоянии деловой среды и предпринимательской уверенности.

Индекс предпринимательской уверенности, рассчитываемый Росстатом с 2005 года, и индекс деловой среды, рассчитываемый Российским Союзом Промышленников и Предпринимателей (индекс РСПП) с 2010 года, показывают, что в целом за последние 10-13 лет российский бизнес и предпринимательство демонстрируют понижательный тренд своей уверенности (рис. 4 и 5), несмотря на то, что формальные властные и законодательные институты реализовали расширенный перечень инициатив, ориентированных на сохранение динамически устойчивого социально-экономического развития страны.

В частности, следует вспомнить и программы импортозамещения, и меры протекционистской поддержки российских производителей (например, продуктовое эмбарго), и федеральные проекты по развитию инфраструктуры национальной экономики. Однако, предпринимательская и инновационная активность показывают снижение. Так, если в 2005-2006 гг. коэффициент рождаемости организаций составлял 101,0 на 1 тыс., то уже в 2016-2017 гг. этот коэффициент снизился до 96,2. При этом коэффициент ликвидации за этот же период увеличился с 20,9 до 149,2 на 1 тыс. действующих организаций. Удельный вес инновационно активных организаций реального сектора составил в 2017 году 8,5, в 2005-2006 году таких организаций было больше (порядка 12%). Динамика прямых иностранных инвестиций также снижается (например, в 2008 году наблюдается пик инвестиционной активности из-за рубежа, но уже по итогам 2014 года объем прямых иностранных инвестиций снизился на 70,5%, а по итогам 2017 года – на 56,4%)¹⁸.

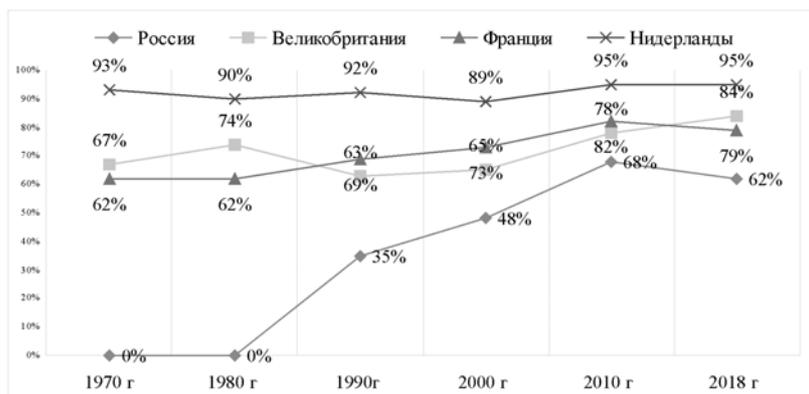


Рис. 2. Уровень показателя «удовлетворенность жизнью» среди населения отдельных стран⁵

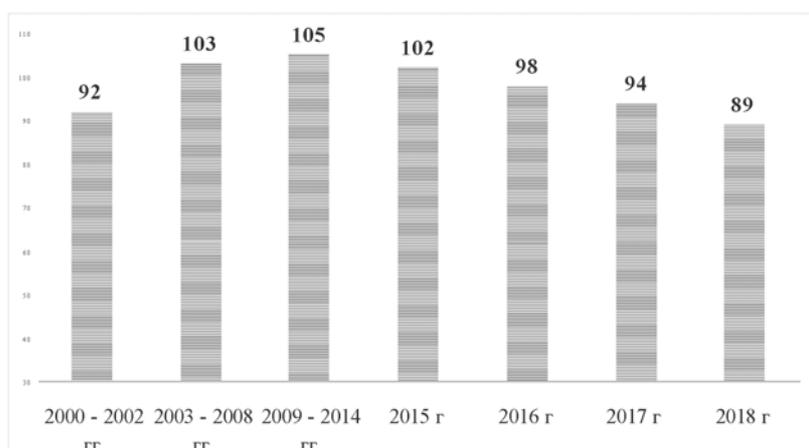


Рис. 3. Индекс ожиданий в российском обществе⁶

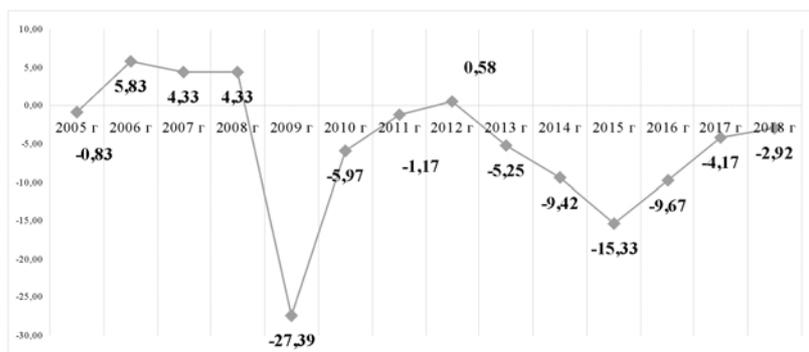


Рис. 4. Среднегодовое значение индекса предпринимательской уверенности⁶

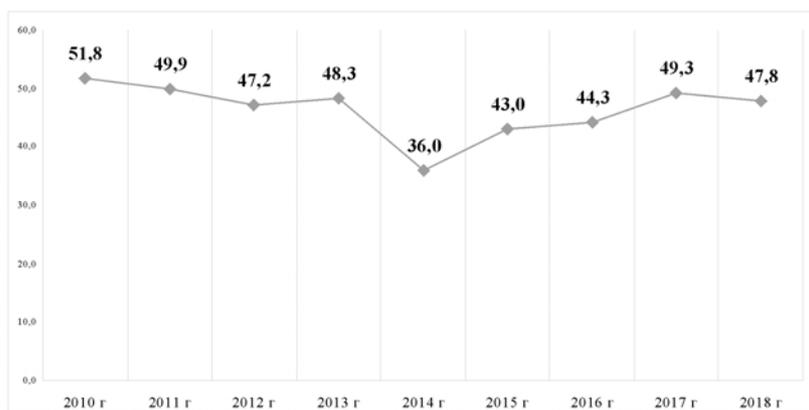


Рис. 5. Индекс деловой среды РСПП¹⁷



Рис. 6. Динамика прироста налоговых платежей и динамика прироста теневого сектора в российской экономике²²

Объем внутренних инвестиций увеличивается, но здесь стоит отметить, что:

- во-первых, практически все внутренние инвестиции — это инвестиции в основной капитал. В научные исследования, разработки, создание и внедрение новых технологий инвестируется не более 1-1,5% от всего объема;

- во-вторых, темп роста внутренних инвестиций, осуществляемых за счет средств федерального бюджета, опережает темпы роста частных инвестиций;

- в-третьих, удельный вес инвестиций частного капитала, осуществляемые за счет привлеченных средств (от банков и иных финансово-коммерческих структур) до 2010 года устойчиво превышал долю инвестиций, сформированных из собственных средств инвесторов, с 2010 года прослеживается обратная ситуация.

Вовлеченность малого и среднего предпринимательства во взаимодействие с крупным и крупнейшим бизнесом оценивается Российским союзом промышленников и предпринимателей как невысокая в силу следующих основных причин:

- неявная или отсутствующая деловая репутация;

- низкая или недостаточная финансовая дисциплина;

- ненадежность поставок и манипуляции с качеством товаров, работ, услуг.

Более того, несмотря на то, что в законодательство были внесены изменения для привлечения большого количества субъектов малого и среднего предпринимательства к участию в государственных/ муниципальных закупках и к контрактам с естественными монополиями, государственными предприятиями и бюджетными организациями, удельный

вес участия малого и среднего предпринимательства в государственном и корпоративном прокьюременте снижается.

Так удельный вес государственных / муниципальных и корпоративных контрактов по закупкам, заключенный с субъектами малого и среднего предпринимательства в 2006 году составлял 24% от общего количества контрактов, а в 2017 году этот показатель не превышает 5%, по итогам 2017 года этот показатель снизился до 3,9%¹⁹. Таким образом, резюмируя вышесказанное, следует отметить, что:

- 1) предпринимательская, инновационная и инвестиционная активность в российской экономике весьма невысокая, что связано в первую очередь с преобладанием в обществе и деловых кругах пессимистического тренда будущих ожиданий (переход от фазы социального оптимизма к социальному пессимизму);

- 2) кооперация между двумя основными сегментами российской экономики (малым / средним предпринимательством и крупным / крупнейшим бизнесом) нестабильна, уровень трехстороннего взаимодействия малого / среднего предпринимательства, государства и крупного бизнеса также невысокий, что связано и с «предпринимательским нигилизмом»²⁰, и с общей неготовностью указанных акторов к эффективному взаимодействию.

Трансформации, которые произошли в российской экономике за последние 100 лет, с одной стороны можно признать прогрессивными, способствующими приросту национального благосостояния. Но с другой стороны в последние десять лет экономической и социальной прогресс в России замедлился, что не

способствует выводу национальной экономики из стагнации, несмотря на то, что формальные институты ориентированы на активизацию деловой, инвестиционной и инновационной активности.

Соответственно, роль неформальных институтов и их влияние на социально-экономические процессы усиливается. Так, например, Э.Л. Панеях в исследовании 2001 года показала, что российское малое / среднее предпринимательство и крупный бизнес стремятся к снижению так называемых издержек легальности²¹ (транзакционных издержек, характеризующих финансовую и фискальную дисциплину в предпринимательстве и в бизнесе). При этом, несмотря на то, что уровень налоговых и прочих обязательных отчислений в бюджет за последние 10 лет увеличился более чем в 8 раз, а задолженность по налогам и иным обязательным платежам показала всего лишь двукратный прирост, удельный вес теневого сектора в российской экономике весьма высокий (рис. 6).

Численность самозанятых граждан также увеличивается. Но если рассматривать официальные данные, публикуемые Федеральной налоговой службой, то можно отметить ежегодный прирост самозанятых на уровне 1% в год, в то же время независимые исследования показывают, что ежегодный прирост самозанятых граждан (т.е. не трудящихся по найму и не являющихся предпринимателями) показывает более высокие темпы роста (в среднем на 5 – 7% в год). Основные виды экономической деятельности, которые формируют весомую долю теневого сектора в российской экономике:

- 1) сельское хозяйство — за счет личных подсобных хозяйств, которые де-юре не являются фермерскими, но де-факто приносят экономический доход своим владельцам;

- 2) операции с недвижимым имуществом — за счет передачи в аренду квартир (и иных жилых помещений), получаемый частными арендодателями экономический доход не декларируется;

- 3) строительство в бытовом секторе — за счет оказания работ и услуг без договора подряда (т.е. на основе устных договоренностей и использования наличных расчетов);

- 4) прочие услуги, в том числе образовательного характера — репетиторство, не регистрируемое как индивидуальная предпринимательская деятельность.

Стоит отметить, что более массивным теневым сектором в националь-

ной экономике (относительно России) обладает Украина, Нигерия и Азербайджан. У партнеров России по коалиции БРИКС (Китая, Индии, Бразилии и ЮАР) теневые сектора составляют порядка 25-35% от национального ВВП. Очевидно, что при столь существенном деструктивном влиянии неформальных институтов, ожидать сбалансированного экономического роста и устойчивого социально-экономического развития в России не приходится. Следовательно, текущее качество институционализации российской экономики необходимо признать низким, что требует проведения новых институциональных реформ.

Но при этом важно понимать, что «шоковая терапия» реформами, которая была возможна в период перехода от командно-административной экономики к рынку, в настоящее время невозможна, либо может вызвать социальную дестабилизацию. Поэтому, учитывая обширный исторический опыт реформ российской экономики (в том числе её имперского и советского периодов), следует признать правильным, что при проведении институциональных преобразований необходимо основываться на таких программах развития, которые что позволит последовательно изменять формальные и неформальные институты таким образом, чтобы качество институциональной среды российской экономики способствовало социальному, собственно экономическому и научно-технологическому прогрессу.

Литература

1. Акаев А.А. Россия на пути к управлению экономическим ростом // Экономическая политика. 2006. №. 4. С. 149-165.
2. Аузан А.А. Стратегия долгосрочного развития России: новизна подхода // Научные труды Вольного экономического общества России. 2015. Т. 196. С. 229-241.
3. Блюм А., Захаров С.В. Демографическая история СССР и России в зеркале поколений // Мир России. 1997. Т. 6. №. 4. С. 3-11.
4. Гайдар Е. Т. Аномалии экономического роста. М.: Евразия, 1997. 215 с.
5. Гайдар Е.Т. Долгое время. Россия в мире: очерки экономической истории. М.: Издательство «Дело», 2005. 657 с.
6. Глазьев С.Ю. Развитие российской экономики в условиях глобальных технологических сдвигов. Научный доклад. Москва, 2007. 6 с.
7. Делягин М.Г. Ценностный кризис: почему формальная демократия не ра-

ботает // Полис. Политические исследования. 2008. №. 1. С. 109-122.

8. Демографическая модернизация России 1900-2000 / под ред. А. Вишневого. М.: Новое издательство, 2006. 608 с.

9. Клейнер Г.Б. Системная парадигма и экономическая политика // Общественные науки и современность. 2007. №. 3. С. 99-114.

10. Ковнир В. История экономики России. М.: Litres, 2017. 1165 с.

11. Кудрин А.Л., Гурвич Е.Т. Государственное стимулирование или экономические стимулы? // Журнал Новой экономической ассоциации. 2015. №. 2. С. 179.

12. Кулишер И. М. История русской торговли и промышленности. М.: Издательство «Социум», 2003. 576 с.

13. Мельянцева В.А. Россия за три века: экономический рост в мировом контексте // Общественные науки и современность. 2003. Т. 5. С. 84-95.

14. Миронов Б.Н. Экономический рост и образование в России и СССР в XIX-XX веках // Российская история. 1994. №. 4-5. С. 111-125.

15. Михайлова В. В., Шелкунова Т. Г. Особенности организации госзакупок для эффективной поддержки предпринимательства // Экономика и предпринимательство. 2018. №. 2. С. 473-479.

16. Мински Х. Стабилизируя нестабильную экономику. М.: Издательство Института Гайдара, 2017. 624 с.

17. Панях Э.Л. Формальные правила и неформальные институты их применения в российской экономической практике // Экономическая социология. 2001. Т. 2. №. 4. С.28-36

18. Полтерович В.М. Институты догоняющего развития и гражданская культура // Научные труды Вольного экономического общества России. 2017. Т. 205. №. 205. С. 314-328.

19. Пиньковецкая Ю.С. Малое предпринимательство в контрактной системе: закупки для регионов России // Вестник НГУЭУ. 2017. №. 3. С. 215-228.

20. Сухарев О.С. Экономический рост в России: проблема управления // Экономист. 2016. №. 7. С. 21.

21. Тамбовцев В.Л., Рождественская И.А. Институциональная теория планирования как общая теория планирования: состояние и возможное развитие // TERRA ECONOMICUS. 2018. Т. 16. №. 2. С. 27-45.

22. Helmke G., Levitsky S. Informal institutions and comparative politics: A research agenda // Perspectives on politics. 2004. Vol. 2. no 4. PP. 725-740

23. Sukhtankar S. Replications in development economics // American

Economic Review. 2017. Vol. 107. no 5. pp. 32-36.

24. Wiesner E. Evaluation and development: the institutional dimension. London, NY: Routledge, 2017. 318 p.

25. Аналитика. Индекс деловой среды. Российский союз промышленников и предпринимателей (2018) URL: <http://www.rspp.ru/library/section/5> (дата обращения 17.10.2018)

26. Промышленное производство. Индекс предпринимательской уверенности (2018). Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/industrial/# (дата обращения 17.10.2018)

27. Социально-экономические индикаторы. Левада-Центр (2018). URL: <https://www.levada.ru/indikatory/sotsialno-ekonomicheskie-indikatory/> (дата обращения 22.10.2018)

28. Статистика и аналитика (2018). Федеральная налоговая служба. URL: https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/ (дата обращения 23.10.2018)

29. Россия вошла в пятерку стран с крупнейшей теневой экономикой (30.07.2017). РБК. URL: <https://www.rbc.ru/economics/30/06/2017/595649079a79470e968e7bff> (дата обращения 17.10.2018)

30. Open Data. By Indicators (2018). World Bank. URL: <https://data.worldbank.org/indicator> (дата обращения 17.10.2018)

Ссылки:

1 Составлено автором с использованием источников: Гайдар Е. Т. Аномалии экономического роста. М.: Евразия, 1997; Гайдар Е.Т. Долгое время. Россия в мире: очерки экономической истории. М.: Издательство «Дело», 2005; Ковнир В. История экономики России. М.: Litres, 2017; Кулишер И. М. История русской торговли и промышленности. М.: Издательство «Социум», 2003; Мельянцева В.А. Россия за три века: экономический рост в мировом контексте // Общественные науки и современность. 2003. Т. 5. С. 84-95.

2 Составлено автором с использованием вышеуказанных источников

3 Глазьев С.Ю. Развитие российской экономики в условиях глобальных технологических сдвигов. Научный доклад. Москва, 2007.

4 Составлено автором с использованием источников: Блюм А., Захаров С.В. Демографическая история СССР и

России в зеркале поколений // Мир России. 1997. Т. 6. №. 4. С. 3-11; Демографическая модернизация России 1900-2000 / под ред. А. Вишневого. М.: Новое издательство, 2006; Миронов Б.Н. Экономический рост и образование в России и СССР в XIX-XX веках // Российская история. 1994. №. 4-5. С. 111-125.

5 Источник: Open Data. By Indicators (2018). World Bank. URL: <https://data.worldbank.org/indicator> (дата обращения 17.10.2018)

6 Источник: Социально-экономические индикаторы. Левада-Центр (2018). URL: <https://www.levada.ru/indikatory/sotsialno-ekonomicheskie-indikatory/> (дата обращения 22.10.2018)

7 Helmke G., Levitsky S. Informal institutions and comparative politics: A research agenda // Perspectives on politics. 2004. Vol. 2. no 4. PP. 725-740; Sukhtankar S. Replications in development economics // American Economic Review. 2017. Vol. 107. no 5. pp. 32-36; Wiesner E. Evaluation and development: the institutional dimension. London, NY: Routledge, 2017.

8 Аузан А.А. Стратегия долгосрочного развития России: новизна подхода // Научные труды Вольного экономического общества России. 2015. Т. 196. С. 229-241; Полтерович В.М. Институты догоняющего развития и гражданская культура // Научные труды Вольного экономического общества России. 2017. Т. 205. №. 205. С. 314-328; Тамбовцев В.Л., Родественская И.А. Институциональная теория планирования как общая теория планирования: состояние и возможное развитие // TERRA ECONOMICUS. 2018. Т. 16. №. 2. С. 27-45.

9 Акаев А.А. Россия на пути к управлению экономическим ростом // Экономическая политика. 2006. №. 4. С. 149-165.

10 Мински Х. Стабилизируя нестабильную экономику. М.: Издательство Института Гайдара, 2017.

11 Глазьев С.Ю. Развитие российской экономики в условиях глобальных технологических сдвигов. Научный доклад. Москва, 2007.

12 Клейнер Г.Б. Системная парадигма и экономическая политика // Ответственные науки и современность. 2007. №. 3. С. 99-114.

13 Аузан А.А. Стратегия долгосрочного развития России: новизна подхода // Научные труды Вольного экономического общества России. 2015. Т. 196. С. 229-241.

14 Сухарев О.С. Экономический рост в России: проблема управления // Экономист. 2016. №. 7. С. 21.

15 Кудрин А.Л., Гурвич Е.Т. Государственное стимулирование или экономические стимулы? // Журнал Новой экономической ассоциации. 2015. №. 2. С. 179.

16 Рассчитано автором с использованием источника: Промышленное производство. Индекс предпринимательской уверенности (2018). Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/industrial/# (дата обращения 17.10.2018)

17 Рассчитано автором с использованием источника: Аналитика. Индекс деловой среды. Российский союз промышленников и предпринимателей (2018) URL: <http://www.rssp.ru/library/section/5> (дата обращения 17.10.2018)

18 По данным Федеральной службы государственной статистики

19 Михайлова В. В., Шелкунова Т. Г. Особенности организации госзакупок для эффективной поддержки предпринимательства // Экономика и предпринимательство. 2018. №. 2. С. 473-479; Пиньковецкая Ю.С. Малое предпринимательство в контрактной системе: закупки для регионов России // Вестник НГУЭУ. 2017. №. 3. С. 215-228.

20 Делягин М.Г. Ценностный кризис: почему формальная демократия не работает // Полис. Политические исследования. 2008. №. 1. С. 109-122.

21 Панях Э.Л. Формальные правила и неформальные институты их применения в российской экономической практике // Экономическая социология. 2001. Т. 2. №. 4. С. 28-36

22 Составлено автором с использованием источников: Статистика и аналитика (2018). Федеральная налоговая служба. URL: https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/ (дата обращения 23.10.2018); Россия вошла в пятерку стран с крупнейшей теневой экономикой (30.07.2017). РБК. URL: <https://www.rbc.ru/economics/30/06/2017/595649079a79470e968e7bff> (дата обращения 17.10.2018)

Analysis and assessment of the features of institutional progress in the Russian economy

Solomatina D.A.

Moscow State University named after Lomonosov
The article discusses the key stages of institutional changes in the Russian economy in terms of the effects obtained. Based on the processing of a large array of statistical data and publications on the research topic, the main key characteristics of each stage of development of the Russian economy (from the turn of the XIX - XX centuries to the present) are formulated, but the main attention

is paid to trends that will determine the national socio-economic development and global dynamics in the medium and long term. The results obtained by the author suggest that in the coming decades, the Russian economy must go through a series of consistent institutional reforms in order to change the quality of its positions on the world market, abandoning its resource dependence. And this is possible at the expense of discrete structural alternatives, which will make it possible, subject to a systematic approach to goal setting, to formal and informal institutions and thereby eliminate the destructive influence of the latter on economic processes. It is shown that «shock therapy» by reforms, which was possible during the transition from a command economy to a market, is currently impossible or may cause social destabilization. Therefore, taking into account the extensive historical experience of the reforms of the Russian economy (including its imperial and Soviet periods), it should be recognized that in carrying out institutional reforms it is necessary to base on such development programs that will allow us to consistently change the formal and informal institutions in such a way that institutional environment of the Russian economy has contributed to social, economic and scientifically-technological progress.

Keywords: discrete structural alternatives, institutions, economy, state, society, institutional progress, social progress, economic progress.

References

1. Akayev A.A. Russia on the way to managing economic growth // Economic Policy. 2006. No. 4. P. 149-165.
2. Auzan A.A. The strategy of long-term development of Russia: the novelty of the approach // Scientific works of the Free Economic Society of Russia. 2015. T. 196. p. 229-241.
3. Blum A., Zakharov S.V. Demographic history of the USSR and Russia in the mirror of generations // World of Russia. 1997. T. 6. No. 4. P. 3-11.
4. Gaidar E. T. Anomalies of economic growth. M.: Eurasia, 1997. 215 p.
5. Gaidar E.T. For a long time. Russia in the world: essays on economic history. M.: Delo publishing house, 2005. 657 p.
6. Glazyev S.Yu. The development of the Russian economy in the context of global technological developments. Scientific report. Moscow, 2007. 6 p.
7. M.G. Delyagin Value crisis: why formal democracy does not work // Polis. Political studies. 2008. No. 1. P. 109-122.
8. Demographic modernization of Russia 1900-2000 / ed. A. Vishnevsky. M.: New Publishing, 2006. 608 p.
9. Kleiner GB System paradigm and economic policy // Social sciences and modernity. 2007. No. 3. S. 99-114.
10. Kovnir V. History of the Russian economy. M.: Liters, 2017. 1165 c.
11. Kudrin A.L., Gurvich E.T. Government incentives or economic incentives? // Journal of the New Economic Association. 2015. No. 2. P. 179.
12. Kulisher I.M. History of Russian trade and industry. M.: Publishing house «Socium», 2003. 576 p.
13. Melyantsev V.A. Russia for three centuries: economic growth in the global context // Social sciences and modernity. 2003. T. 5. S. 84-95.
14. Mironov B.N. Economic growth and education in Russia and the USSR in the XIX-XX centuries // Russian history. 1994. No. 4-5. Pp. 111-125.
15. Mikhailova V. V., Shelkunova T. G. Features of the organization of public procurement to effectively support entrepreneurship //

- Economy and Entrepreneurship. 2018. No. 2. p. 473-479.
16. Minsky H. Stabilizing an unstable economy. M.: Gaidar Institute Press, 2017. 624 p.
 17. Paneyah E.L. Formal rules and informal institutions of their application in the Russian economic practice // Economic sociology. 2001. T. 2. No. 4. P.28-36
 18. Polterovich V.M. Institutions of catching up development and civic culture // Scientific works of the Free Economic Society of Russia. 2017. T. 205. No. 205. p. 314-328.
 19. Pinkovetskaya Yu.S. Small business in the contract system: procurement for the regions of Russia // Bulletin of NGUE. 2017. No. 3. pp. 215-228.
 20. Sukharev O.S. Economic growth in Russia: the problem of management // The Economist. 2016. No. 7. P. 21.
 21. Tambovtsev V.L., Rozhdestvenskaya I.A. Institutional planning theory as a general development // TERRA ECONOMICUS. 2018. T. 16. No. 2. P. 27-45.
 22. Helmke G., Levitsky S. Informal institutions and comparative politics: A research agenda // Perspectives on politics. 2004. Vol. 2. no 4. PP. 725-740
 23. Sukhtankar S. Replications in development economics // American Economic Review. 2017. Vol. 107. no 5. pp. 32-36.
 24. Wiesner E. Evaluation and development: London, NY: Routledge, 2017. 318 p.
 25. Analytics. Business environment index. Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs (2018) URL: <http://www.rspp.ru/library/section/5> (appeal date 17.10.2018)
 26. Industrial production. The index of entrepreneurial confidence (2018). Federal State Statistics Service. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/industrial/# (contact date 17.10.2018)
 27. Socio-economic indicators. Levada Center (2018). URL: <https://www.levada.ru/indikatory/sotsialno-ekonomicheskie-indikatory/> (appeal date 10/22/2018)
 28. Statistics and Analytics (2018). The Federal Tax Service. URL: https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/ (appeal date 10/23/2018)
 29. Russia entered the top five countries with the largest shadow economy (07/30/2017). RBC. URL: <https://www.rbc.ru/economics/30/06/2017/595649079a79470e968e7bff> (the date of circulation is 10/17/2018)
 30. Open Data. By Indicators (2018). World Bank. URL: <https://data.worldbank.org/indicator> (appeal date 10/17/2018)

Пути гармонизации конъюнктуры рынка пищевой продукции

Печеная Людмила Тимофеевна

доктор экономических наук, профессор кафедры Экономика и управление социально-экономическими системами, Московский государственный университет пищевых производств, Pechenaya.LT@rea.ru

Шайлиева Марина Магометовна,

кандидат технических наук, заведующий кафедрой экономики и управления социально-экономическими системами, Московский государственный университет пищевых производств, shajjievamm@mgupp.ru

Савватеев Евгений Витальевич

доктор экономических наук, профессор кафедры Экономика и управление социально-экономическими системами, Московский государственный университет пищевых производств, savvateev@mgupp.ru

Александрова Мария Александровна

кандидат экономических наук, доцент, Московский государственный университет права

Важное место в управлении рыночной системой продовольственного обеспечения населения России является сбалансирование спроса и предложения на продукцию сельского хозяйства и пищевой промышленности. Однако, несмотря на позитивные изменения в области производства и потребления отечественных продовольственных товаров, существующие недостатки методического, организационного и практического характера, не позволяющие эффективно управлять рыночными процессами. Россия располагает практически всеми видами ресурсов, что служит предпосылкой не только для перехода на полное самообеспечение, наиболее полное удовлетворение населения в основных продуктах питания, но и экспорта сельскохозяйственной и пищевой продукции, а также оказания гуманитарной помощи нуждающимся странам. В этой связи необходимо знать текущее состояние конъюнктуры рынков продовольственных товаров, факторы, влияющие на изменение спроса и предложения. Это подчеркивает значимость исследования состояния рынков каждой отрасли, всестороннего анализа, оценки, прогнозирования и обоснования стратегий, способствующих устойчивому развитию отечественных товаропроизводителей, наиболее полному обеспечению населения высококачественными и доступными по ценам продовольственными товарами. В процессе исследования конъюнктуры рынков продовольствия использовались методы: монографический, анкетирования, фокус-групп, интервью, анализа и синтеза, графический и другие. Источниками информации явились данные официальной статистики за период 2010-2018 гг., сведения, полученные в ходе опроса потребителей (198 человек, в том числе 51% мужчин и 49% женщин), данные экспертных оценок. Результатам исследования, предложенные методы анализа и разработки прогнозов будут способствовать обоснованию адекватных стратегий по улучшению обеспечения населения продукцией пищевой промышленности, гармонизации спроса и предложения. Ключевые слова: Конъюнктура отраслевого рынка, пищевая промышленность, спрос, предложение, цены, факторы влияния, гармонизация.

Рассматривая любой рынок в аспекте его основных составляющих, выделяют два базовых элемента «спрос» и «предложение», которые находятся в тесной взаимосвязи не только между собой, но и с третьим основным элементом – ценой, определяя тем самым определенную конъюнктурную ситуацию.

Термин «конъюнктура» происходит от латинского слова «conjungo» (соединять) и трактуется как «стечение обстоятельств, создавшаяся обстановка, положение вещей, способное влиять на ход и исход какого-либо дела» [4].

Экономическую категорию «конъюнктура рынка» предлагается рассматривать как: «временное, своеобразное сочетание конкретных факторов и условий, охватывающих процесс воспроизводства в целом и определяющих ситуацию, складывающуюся на рынке, которая характеризуется, прежде всего, соотношением спроса, предложения и динамикой цен» [11]. Сложность, многоаспектность, динамичность и многофакторность данной экономической категории предопределяет трудности при исследовании рынка в целом и отдельных его составляющих.

Изучение методических подходов зарубежных и российских ученых-экономистов к проведению исследований конъюнктуры рынков показало, что практически все методики носят общий характер и не учитывают отраслевые особенности. В этой связи для установления наиболее значимых факторов влияния, характерных для того или иного товарного рынка, прогнозирования его конъюнктуры и определения направлений дальнейшего развития необходимы методы, учитывающие специфику конкретной продукции. В процессе исследования разных рынков было установлено, что на конъюнктурные соотношения спроса и предложения оказывают влияние множество факторов, каждый из которых следует рассматривать в аспекте тесноты связи с исследуемым объектом. В этой связи, термин гармонизация (от греч. – связь, соразмерность), означающий «приведение в состояние гармонии предметов, явлений свойств, систематизацию чего-либо» [4], можно считать полностью адекватным и к конъюнктуре рынка, определяемой состоянием и динамикой спроса, предложения и цен. Достижению гармонии между триадой самостоятельных, но вместе с тем взаимосвязанных составляющих рынка, будут способствовать разработка и реализация прогнозов рыночной конъюнктуры. Каждый элемент рынка в отдельности и их совокупность подвержены воздействию различных факторов, для выявления которых необходимы специальные исследования и всесторонний анализ.

Так, к факторам спроса, оказывающим прямое влияние на рынок пищевой продукции, следует отнести: цены на продукты питания (Z_c), их качество (I_c), широту ассортимента продовольственных товаров (N_a), численность населения ($Ч$), объемы фактического потребления продукции (Q_{ϕ}), темпы инфляции ($T_{инф}$) и др. В состав косвенных факторов, влияющих на спрос, входят: цены на сырье (Z_c); покупательная способность населения, определяемая соотношением среднего уровня дохода к установленному прожиточному минимуму (U_d); нормы потребления продуктов питания рекомендуемые РАМН, исходя из их полезности и рациона здорового питания (H_n); потребительские вкусы и предпочтения (B_n); традиции и культура (T_c) и др. [11].

Среди факторов предложения наиболее сильное влияние на конъюнктуру рынка продовольствия оказывают: уровень использования производственной мощности предприятий отрасли (U_m), цены на продукцию (Z_p), доля импортной продукции ($U_{имп}$), достаточность оборотных средств (O), уровень обеспечения сырьем (U_c), занимаемая доля рынка (Y_p), рыночная позиция конкурентов (Y_k). Наряду с этим, важными показателями, учитываемыми влиянием факторов, являются: поддержка государства (госзаказы, дотации и пр.) производителей данной продукции ($K_{г}$); доступность кредитов (K_k); таможенная политика (k_t); характер внешнего товарооборота, определяемый соотношением экспорта и импорта ($k_{во}$); состояние рынка инвестиций ($K_{ин}$) и пр. [11].

С учетом приведенной выше совокупности факторов влияния обоснована методика проведения конъюнктурного исследования рынка пищевой продукции, которая включает следующие этапы:

Этап I. Анализ спроса на продукты питания и факторов влияния на его величину.

1.1. Анализ спроса [6]:

- определение общей нормативной емкости рынка конкретной продукции, исходя из численности населения и норм ее потребления;

- исследование спроса населения на продукцию посредством анкетирования; определение предпочтений к качеству и ассортименту (путем анкетирования);
- сегментация фактического спроса в разрезе ассортимента продукции;
- сравнение фактического и потенциального спроса на продукцию.

1.2. Выявление и изучение факторов, влияющих на спрос продукции:

- анализ цен на продукцию;
- сопоставление цен на сырье (покупное и собственного производства);
- определение удельного веса транспортных расходов в себестоимости продукции;

- анализ финансового состояния и обеспеченности оборотными средствами предприятий;

- изучение мер государственной бюджетной поддержки (предоставления льгот и дотаций);

- анализ динамики импорта и экспорта продукции и ее влияния на отечественный рынок продовольственных товаров;

2. Исследование предложения продукции и факторов влияния на его величину.

2.1. Определение общей величины предложения пищевой продукции на рынке и анализ основных производителей:

- сегментация производителей по занимаемой доле рынка;

- анализ специализации производителей по ассортименту продукции;

- оценка качества поставляемой на рынок продукции и выявление наиболее конкурентоспособных производителей;

- мониторинг цен на вырабатываемую продукцию и определение конкурентоспособности производителей по ценовому критерию;

- анализ использования производственной мощности предприятий и имеющихся резервов;

- определение влияния уровня использования производственной мощности предприятий на себестоимость.

2.2. Выявление и анализ факторов, влияющих на предложение пищевой продукции:

- анализ финансового состояния и обеспеченности предприятий оборотными средствами;

- определение величины и удельного веса импорта в общем объеме потребления продукции;

- выявление доли забракованной продукции в общем объеме ее поставок на рынок;

3. Исследование факторов, влияющих на формирование цен;

- анализ динамики и тенденций изменения цен на продукцию;

- мониторинг цен на сырье и их влияния на себестоимость продукции;

- определение доли транспортных издержек в цене продукции;

- сопоставление уровня цен на данном рынке;

- анализ влияния интеграции на ценообразование в пищевой промышленности;

4. Оценка общего состояния конъюнктуры рынка пищевой продукции.

Оценка текущего состояния конъюнктуры рынка производилась путем соотношения фактических величин спроса и предложения исследуемой продукции.

При этом были введены следующие ограничения: если величина спроса превышает предложение ($C/P > 1$), то в аспекте производителей конъюнктура рынка считается благоприятной, в противном случае - неблагоприятной ($C/P < 1$). В случае равенства спроса и предложения ($C/P = 1$) конъюнктуру рынка признают как равновесную.

Управление рынком продовольственных товаров путем гармонизации спроса и предложения, очень важно для предприятия отрасли в связи с небольшими сроками хранения данной продукции. Это необходимо, чтобы производители пищевой продукции могли быстро реагировать на динамику потребительского спроса и выпускать продукцию в объемах, и ассортименте, востребованных в данное время на рынке. Однако с точки зрения предприятий-производителей пищевой продукции, в случае превышения величины спроса над предложением при оценке необходимо учитывать коэффициент, характеризующий уровень использования их производственной мощности. Благоприятной следует считать конъюнктуру рынка, когда имеет место наиболее полное использование потенциала предприятия ($U_M > 100\%$). По оценкам специалистов за критический (предельно допустимый) принят показатель использования производственной мощности на уровне 0,5 [5]. Именно прогнозирование становится одним из инструментов, позволяющих предвидеть ситуацию в краткосрочной и долгосрочной перспективе и принимать правильные решения и использовать эффективные стратегии.

Прогноз конъюнктуры рынка должен строиться на основании показателей, установленных при исследовании ее фактического состояния и выявленных тенденций изменения.

Расчет прогнозных величин конъюнктуры рынка пищевой продукции предлагается осуществлять по приведенной ниже методике.

1. Выбор наиболее значимых факторов, которые подлежат количественной оценке и учету и обоснование методов расчета их величин.

2. Установления (экспертным путем) весовой значимости факторов, выявленных при оценке текущего состояния конъюнктуры рынка.

3. Установление функциональной зависимости конъюнктуры рынка от воздействия данных факторов - корректирующих коэффициентов.

4. Формализация процедуры определения прогнозных величин спроса и предложения данной продукции.

5. Расчет прогнозных величин спроса и предложения с учетом факторов влияния.

6. Расчет вариантов прогнозируемой конъюнктуры рынка.

При определении потенциальной емкости рынка ($E_{пот}^p$) традиционно используются следующие показатели: численность населения; нормы потребления пищевой продукции, рекомендуемые институтом питания РАМН по формуле:

$$E_{пот}^p = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m H_{ij} \times \chi_j, \quad (1)$$

где: H_{ij} - норма потребления продукции i -го вида j -й группой населения (кг/чел. в год); χ_j - численность населения j -й группы (чел.);

На величину потенциального спроса оказывает воздействие ряд факторов, которых были определены с помощью экспертной оценки [10]. Основываясь на мнениях экспертов (высококвалифицированных специалистов в области экономики и технологии пищевых производств, ученых вузов - всего 15 человек), в состав наиболее значимых факторов влияния на конъюнктуру рынка были включены: покупательная способность населения; соотношение фактического и нормативного потребления продукции; потребительские предпочтения населения. Вес значимости влияния факторов на конъюнктуру рынка пищевой продукции установлен экспертным методом по десяти бальной шкале (табл. 1).

Для определения фактической емкости рынка пищевой продукции ($Q_{ф}$) предлагается использовать следующую формулу:

Таблица 1
Показатели весовой значимости влияния факторов на конъюнктуру рынка пищевой продукции

Факторы спроса		
1	Качество продукции	9
2	Широта (разнообразие) ассортимента продукции на рынке	8
3	Цены на продукцию	9
4	Соотношение цен на продукцию и товары-субституты	7
5	Покупательная способность населения	6
6	Соотношение фактического и нормативного потребления продукции	5
7	Региональная структура потребления продукции	7
8	Изменение численности населения	8
9	Потребительские вкусы и предпочтения	
10	Доля расходов на продовольствие в общей структуре расходов	4
11	Доля импорта продукции на национальном рынке	3
12	Темпы инфляции	4
Факторы предложения		
1	Суммарная величина производственной мощности	6
2	Уровень использования производственной мощности	9
3	Уровень цен на продукцию	9
4	Наличие на рынке сырья	8
5	Цены на сырье (прежде всего, сельскохозяйственное)	8
6	Наличие оборотных средств у товаропроизводителей	9
7	Доля импорта продукции на национальном рынке	3
8	Наличие конкурентов	7
9	Налоговая политика	8
10	Расходы на транспортировку сырья и готовой продукции	4
11	Политика государства по отношению к данному производству (дотации, госзаказы, таможенные тарифы)	6
12	Доступность инвестиций	8
13	Условия для экспорта продукции	3
14	Взаимоотношения с поставщиками сырья, потребителями и другими контрагентами	4
15	Возможности входа (выхода) на рынок	3
16	Состояние сельского хозяйства	8
17	Наличие конкурентов	6
18	Объемы производства сельскохозяйственной продукции	7
19	Уровень миграции	5

$Q_{\phi} = \chi_{\phi} \times \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m q_{\phi ij} \times k_{\text{имп}}$ (2)
где: χ_{ϕ} – фактическая численность населения (чел); $q_{\phi ij}$ – среднедушевое фактическое потребление i-го вида продукции (кг/чел. в год); $k_{\text{имп}}$ – показатель, характеризующий доля импорта в общем объеме потребления продукции, определяемая по формуле:

$$k_{\text{имп}} = 1 - \frac{Q_{\text{отеч}}}{Q_{\text{отеч}} + Q_{\text{имп}}}, \quad (3)$$

где: $Q_{\text{отеч}}$, $Q_{\text{имп}}$ – объем, соответственно, отечественной и импортируемой продукции.

Прогнозную величину спроса на пищевую продукцию с учетом факторов влияния предлагается рассчитывать следующим образом:

$$Q_t = \chi_{\phi} \times k_{\text{дем}} \times \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m q_{ij} \times k_{\text{дij}} \times k_{\text{имп}} \times k_{\text{сая}} \times k_{\text{нр}} \times k_{\text{нр}}; \quad (4)$$

где: $k_{\text{дем}}$ – коэффициент, учитывающий изменение численности населения (в среднем за последние 5 лет составил 1,002) [15]; При расчете прогнозных зна-

чений численность подлежит корректировке путем возведения демографического коэффициента в степень t , обозначающую период, на которой делается прогноз (лет); $k_{\text{дij}}$ – коэффициент, учитывающий покупательную способность населения продукции i-го вида, рассчитываемый по формуле:

$$k_{\text{дij}} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \frac{D_n \times Z_{\phi ij}}{D_{nij} \times Z_{nij}}, \quad (5)$$

где: D_n , D_{nij} – величина среднедушевого дохода, соответственно, прогнозная и нормированная, при которой население j-ой группы потребляет i-ый вид продукции по установленной норме (определяется путем анкетирования), руб./мес.; $Z_{\phi ij}$, Z_{nij} – средняя текущая цена продукции i-го вида, соответственно, фактическая и по прогнозу, руб. Вводится ограничение: $0 < k_{\text{дij}} < 1,0$, которое означает, что с ростом доходов населения возрастет и потребление данной продукции, но не выше норм, установленных институтом

питания, за счет переключения на более дорогие и качественные продукты [5]; $k_{\text{нр}}$ – коэффициент, учитывающий долю населения, не употребляющего данную продукцию по разным причинам, который предлагается определять по формуле:

$$k_{\text{нр}} = 1 - \frac{\chi_{\phi} - \chi_{\text{нр}}}{\chi_{\phi}}, \quad (6)$$

где: $\chi_{\text{нр}}$ – численность населения, не употребляющего данную продукцию по разным причинам (определяется путем анкетирования), чел.

Коэффициент, учитывающий долю населения, склонного к потреблению импортной продукции ($k_{\text{имп}}$), определяется по формуле:

$$k_{\text{имп}} = 1 - \frac{\chi_{\phi} - \chi_{\text{имп}}}{\chi_{\phi}}, \quad (7)$$

В настоящее время многие предприятия пищевой промышленности не разрабатывают прогнозы, а производят продукцию, ориентируясь на спрос и работа по заказам. На этом основании можно сделать вывод, что величины предложения и спроса будут примерно аналогичными. Однако в связи с динамичностью рынка пищевой продукции, постоянным появлением инноваций ситуация может резко измениться и предприятие не будет готово к принятию правильных решений. Поэтому прогноз основных показателей должен предусматривать разные варианты развития ситуации.

На величину предложения пищевой продукции (Q_n) оказывают влияние различные факторы (выявленные экспертным путем), прежде всего, величина производственной мощности предприятий. Исходя из этого, ее прогнозную величину предлагается определять по формуле:

$$Q_n = \sum_{i=1}^n M_i \times k_{\text{м}} + Q_{\text{имп}} - Q_{\text{эксп}} \quad (8)$$

где: M_i – величина производственной мощности по выпуску продукции i-го вида, $k_{\text{м}}$ – интегральный (общий) показатель использования производственной мощности.

При определении прогноза предложения продукции величина производственной мощности ($M_{\text{п}}$) рассчитывается с учетом дополнительного ввода ($M_{\text{вв}}$) и выбытия ($M_{\text{выб}}$) мощностей:

$$M_n = \sum_{i=1}^n M_i + M_{\text{вв}} - M_{\text{выб}} \quad (9)$$

При исследовании спроса использовались два метода: 1) анализ статической информации; 2) анкетирование путем опроса населения. Анкетный опрос проводился на примере мясной и молочной продукции по специально разработанной анкете, в которую вошли 18 вопросов. На основании полученной репре-

зентативной информации, кроме величин удельного потребления, удалось установить отношение к импортной и отечественной продукции; удельный вес граждан, не потребляющих данную продукцию; структурировать население в зависимости от размера среднедушевого дохода; выявить часть расходов на продовольственные нужды. Наряду с этим была установлена зависимость потребления мясной и молочной продукции от среднедушевого дохода. Результаты исследования позволили разграничить население на четыре группы в зависимости от среднемесячного дохода на одного человека, взамен принятого в статистике распределения граждан на 8 групп. Так, в I группу вошли граждане с доходами на одного человека до 20000 тыс. руб.; во II группу – 20001-30000 руб., в III – 30001-40000 руб., в IV группу – свыше 40000 руб. На долю каждой из четырех групп пришлось, соответственно, 15%, 28%, 39% и 18%, где превалирует сегмент с доходами 30001-40000 рублей. Используя разграничение населения по среднедушевому доходу, были выполнены расчеты удельного фактического потребления мясной и молочной продукции (табл.2).

Данные таблицы показывают, что фактическое потребление мясной продукции соответствует норме только в группе с наиболее высокими доходами. При этом потребление в III группе соответствует норме по молочной продукции, однако сильно отстает по мясу и мясопродуктам. Озабоченность вызывает отставание фактического потребления в I и II группах от норм пропорционально уровням доходов. На этом основании можно сделать вывод, что потребление этой продукции увеличивается по мере возрастания доходов, приближаясь к установленным нормам питания. Особенно это важно для мяса и мясной продукции, где наиболее высокие цены.

Анализ потребительского выбора между отечественной и зарубежной мясной продукцией показал, что 90% респондентов предпочитают российские продукты, 9% отдадут им одинаковое предпочтение и только 1% опрошенных склонны приобретать только импортную мясную продукцию. Схожая ситуация складывается и относительно молокопродуктов. Так, 92% респондентов предпочитают отечественную продукцию, 7% не регламентируют свой выбор и лишь 1% опрошенных приобретает только импортную молочную продукцию. Полученные данные позволяют определить коэффи-

Таблица 2

Фактическое потребление мясной и молочной продукции по группам населения в зависимости от среднедушевого дохода, кг в год

Группировка населения по уровню среднедушевых доходов, руб./мес.	Фактическое среднедушевое потребление		Нормы среднедушевого потребления	
	Мясо и мясопродукты	Молочная продукция	Мясо и мясопродукты	Молочная продукция
I группа - до 20000	41	212	85	400
II группа - 20001-30000	50	312		
III группа - 30001-40000	56	400		
IV группа - свыше 40000	85	384		

циенты предпочтений населения, которые будут использоваться для расчета прогноза емкости рынка пищевой продукции.

Такая ситуация свидетельствует о низком уровне жизни большей части населения страны. Для сравнения, «в потребительской корзине товаров и услуг американца доля расходов на продукты питания составляет 17%», то есть в 3-4 раза ниже, чем в бюджете российского гражданина [9]. Чтобы уточнить, как размер доходов влияет на среднедушевое потребление мясной и молочной продукции были систематизированы ответы респондентов относительно их желания потреблять большее количество этих продуктов с ростом доходов. Так, население IV группы при росте доходов не увеличит потребление мясной и молочной продукции, а перейдет на более качественные и дорогостоящие продукты. III группа респондентов высказала желание увеличить потребление мяса и мясопродуктов, но оставить на прежнем уровне потребление молочных продуктов. Респонденты I и II групп, величина доходов которых не позволяет приобретать мясную и молочную продукцию в соответствии с нормами, хотели бы увеличить их потребление. За последние годы в России наблюдается тенденция роста объемов мяса и мясопродуктов, поставляемого на рынок отечественными товаропроизводителями (в среднем на 2% в год), однако количество молока и кисломолочной продукции снизилось соответственно на 1,2 и 1,0% [1]. При этом фактический спрос на молочную продукцию был удовлетворен в полном объеме.

Результаты исследования позволяют сделать вывод, что уровень потребления мясной и молочной продукции тесно зависит от уровня доходов населения и цен [2]. Однако у группы граждан, имеющих возможность приобретать данные виды продовольствия по установленным нор-

мам питания, отсутствует желание увеличить их потребление.

Располагая данными о доходах, которые позволяют приобретать мясную и молочную продукцию на уровне норм, а также о рыночных ценах на них, можно определить при каких условиях может быть достигнуто нормативное потребление каждого вида мясной и молочной продукции. Принимая за основу прогнозные показатели среднедушевого дохода и средних рыночных цен, можно с использованием коэффициента доходности по каждой группе продуктов, более точно определить величину спроса на них. Использование информации, полученной путем анкетного опроса потребителей мясной и молочной продукции, позволило установить коэффициенты предпочтений населения при ее приобретении, уточнить фактическое среднедушевое потребление в зависимости от уровня доходов, определить индексы нормативного потребления указанных продуктов питания.

Применение предложенной методики оценки и прогнозирования конъюнктуры рынка пищевой продукции, а также результатов анализа, позволяет рассчитать величины ее спроса и предложения на перспективу. При этом важно учитывать, что на качество прогнозов конъюнктуры отдельных отраслей агропродовольственного комплекса страны сильное влияние оказывают:

- неустойчивость (сильные колебания) результатов производства из-за тесной зависимости отраслей АПК от погодных условий;

- неполнота знаний об объекте прогнозирования, его устойчивости, подверженности управленческим воздействиям;
- изменения, связанные с введением санкций со стороны ряда западных государств;

- условия входа на международные и

усиление зависимости страны от внешнеторговой конъюнктуры.

Учитывая данные обстоятельства, при разработке прогноза предлагается использовать сценарный метод, при котором рассчитываются несколько альтернативных величин спроса, предложения и конъюнктурных сочетаний. Каждому из возможных сценариев будет соответствовать определенный набор прогнозных значений экономических показателей [8, 12, 13, 14].

При прогнозировании конъюнктуры рынка пищевой продукции рекомендуется предусмотреть три возможных сценария развития отрасли [11]:

1) негативный (неблагоприятный), для которого характерна слабая поддержка государства отраслей сельского хозяйства и пищевой промышленности и неэффективная политика относительно доходов населения;

2) статичный, предполагающий продолжение наметившихся за последние годы тенденций (фактическая поддержка государства, покупательная способность населения, доля импорта пищевой продукции и другие параметры останутся на уровне базового - 2018 г.);

3) благоприятный, предусматривающий устойчивое развитие отраслей пищевой промышленности и национального рынка за счет: перехода на полное самообеспечение, освоения инноваций, увеличения финансирования; всесторонней поддержки отраслей сельского хозяйства и пищевой промышленности; углубленной переработки сырья; использования вторичных ресурсов перерабатывающей промышленности; освоение прогрессивных (в том числе, цифровых) технологий и оборудования нового поколения и реализации в полной мере социальной политики государства.

На основании результатов исследования можно сделать вывод, что благоприятной нельзя считать конъюнктуру рынка пищевой продукции при низком уровне использования производственных мощностей предприятий, поскольку позитивные результаты в этом случае могут быть достигнуты только за счет роста цен.

Реализации благоприятного прогноза развития рынка пищевой продукции будут способствовать следующие меры:

- исследование и оценка конъюнктуры рынка;
- расширение ассортимента и улучшение качества пищевой продукции;
- снижение издержек во всех звеньях технологической цепочки;
- рост доходов граждан с учетом до-

ведения их покупательной способности до уровня не ниже нормативного потребления пищевой продукции;

-освоение перспективных сегментов рынка путем изучения потребностей населения;

-совершенствование упаковки продукции;

-улучшение сервисного обслуживания, транспортировки продукции, форм оплаты;

-оптимизация обеспечения сырьем и;

-становление прямых и обратных связей с контрагентами отраслевого рынка;

-организация эффективной рекламно-информационной деятельности;

-увеличение инвестиций в сельское хозяйство;

-расширение НИОКР в области разработки новых видов пищевой продукции;

-создание благоприятного инвестиционного климата и др.

Перед пищевой промышленностью России и ее отраслевыми рынками стоит важная и сложная социальная задача – наиболее полное удовлетворение населения страны в высококачественных продуктах питания, что требует мобилизации всех ресурсов отрасли [2]. При этом развитие пищевой промышленности и сельского хозяйства способствует созданию рабочих мест, росту поступлений в бюджеты всех уровней, экономическому росту экономики в целом. Необходимы современные методы и инструменты, а также действенные стратегии, позволяющие управлять ситуацией на рынке, повысить конкурентоспособность российских товаропроизводителей [3, 7]. Гармонизации спроса и предложения на рынке пищевой продукции и поддержанию благоприятной конъюнктуры будет способствовать создание региональных отраслевых служб конъюнктурных исследований, на которые могут быть возложены мониторинг и диагностика рыночной среды, непрерывное пополнение информационной базы, разработка на этой основе достоверных прогнозов и контроль за их реализацией на практике.

Литература

1. Итоги работы предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности России за декабрь – январь 2017 г. // Пищевая промышленность, 2018, № 3, с. 6 – 7.
2. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 г. : Указ Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. № 537 // Рос. газ. –

19 мая 2009.

3. Закон РСФСР «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках» (п. 1 ст. 7).

4. Большой экономический словарь / Под ред. А. Н. Азрильяна. - М.: Институт новой экономики, 2005.

5. Александрова М.В. Исследование и прогнозирование конъюнктуры рынка комбикормовой продукции // Пищевая промышленность, 1999, № 12.

6. Васильева С.В., Секисов А.Г. Экономика отраслевых рынков: учеб. пособие. – Чита: ЧитГУ, 2011.

7. Веснин В.Р. Стратегическое управление: учебное пособие. – М.: Проспект, 2014.

8. Лебедев О.Т. Экономика отраслевых рынков. Учебное пособие. – М.: Изд-во Политехнического университета, 2009.

9. Левин Д., Эйनाव Л. Эмпирические исследования отраслевых рынков: основные достижения / Пер. с англ. // Вопросы экономики, 2012, № 1, с. 21-41.

10. Проблемы учета, аудита и статистики в условиях рынка: Учетные записки. Выпуск 9 / Рос. гос. эконом. ун-в. «РИНХ». – Ростов-н/Д.: 2004.

11. Печеная Л.Т., Александрова М.В. и др. Конъюнктура рынка и конкурентоспособность товара. – М.: Издательский комплекс МГУПП, 2003.

12. Рой Л.В., Третьяк В.П. Анализ отраслевых рынков. - Учебник. - М.: Проспект, 2016.

13. Суходаева, Т.С., Новоселов А.С. Теория отраслевых рынков: учебное пособие. - Новосибирск: СибАГС, 2014.

14. Юсупова Г.Ф. Теория отраслевых рынков: практикум: учеб. пособие. – М.: Изд. дом Высш. шк. экономики, 2012.

15. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (<http://www.gks.ru/>).

Ways to harmonize the market of food products

Liudmila T.B., Shailieva M.M., Sawateev E.V., Alexandrova M.A.

Moscow State University of Food Production
An important place in the management of the market system of food supply of the population of Russia is the balancing of supply and demand for agricultural products and food industry. However, despite the positive changes in the production and consumption of domestic food products, the existing methodological, organizational and practical deficiencies that do not allow for effective management of market processes. Russia has almost all types of resources, which is a prerequisite not only for the transition to full self-sufficiency, the most complete satisfaction of the population in basic foodstuffs, but also exports of agricultural and food products, as well as humanitarian assistance to countries in need.

In this regard, it is necessary to know the current state of the food products market conditions, factors affecting the change in supply and demand. This underlines the importance of researching the state of each industry's markets, comprehensive analysis, assessment, forecasting and justification of strategies that promote the sustainable development of domestic producers, the most complete supply of high-quality and affordable food products to the population. In the process of studying the food market conditions, the following methods were used: monographic, questionnaires, focus groups, interviews, analysis and synthesis, graphical and others. The sources of information were official statistics for the period 2010–2018, information obtained in the course of a consumer survey (198 people, including 51% of men and 49% of women), and expert data. The results of the study, the proposed methods for analyzing and developing forecasts will help substantiate adequate strategies to improve the supply of food products to the population, and harmonize supply and demand.

Keywords: Market environment, food industry, demand, supply, prices, factors of influence, harmonization.

References

1. The results of the work of enterprises of the food and processing industry of Russia in December - January 2017 // *Food industry*, 2018, № 3, p. 6 - 7.
2. National Security Strategy of the Russian Federation until 2020: Decree of the President of the Russian Federation dated May 12, 2009 No. 537 // *Ros. gas.* - May 19, 2009.
3. The RSFSR Law "On Competition and Restriction of Monopolistic Activity on Commodity Markets" (clause 1 of Article 7).
4. Large Economic Dictionary / Ed. A.N. Azriilyana. - Moscow: Institute of New Economics, 2005.
5. Aleksandrova M.V. Research and forecasting of the market of feed products // *Food Industry*, 1999, № 12.
6. Vasilyeva S.V., Sekisov A.G. Economics of industry markets: studies. allowance. - Chita: Chitu, 2011.
7. Vesnin V.R. Strategic management: a textbook. - M.: Prospect, 2014.
8. Lebedev O.T. Economics of industry markets. Tutorial. - M.: Publishing House of the Polytechnic University, 2009.
9. Levin D., Einav L. Empirical studies of industry markets: major achievements / Per. from English // *Questions of economy*, 2012, № 1, p. 21-41.
10. Problems of accounting, auditing and statistics in the market: Accounting records. Issue 9 / Growth. state economy univ «RINH». - Rostov n / D.: 2004.
11. Baked L.T., Aleksandrova M.V. and others. Market conditions and competitiveness of the goods. - M.: Publishing complex MGUPP, 2003.
12. Roy L.V., Tretyak V.P. Analysis of industry markets. - Textbook. - M.: Prospectus, 2016.
13. Sukhodaeva, TS, Novoselov A.S. Theory of industry markets: a tutorial. - Novosibirsk: SibAHS, 2014.
14. Yusupova G.F. Theory of industry markets: practical work: studies. allowance. - M.: Izd. House of Higher wk Economy, 2012.
15. Official site of the Federal State Statistics Service (<http://www.gks.ru/>).

Организация управления распределенным университетом с использованием blockchain-технологии

Шленов Юрий Викторович

д.э.н., профессор кафедры экономики и управления, Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Рязумовского (Первый казачий университет)

В статье рассмотрено становление новой технологии построения информационно-аналитического комплекса для взаимодействия удаленных подразделений между собой и с руководством вуза. Основное внимание уделено методологии использования технологии блокчейн для построения архитектуры сетевидного управления деятельностью вузов. Предложены решения применения технологии блокчейн для внешнего и внутреннего сегментов пользователей. Рассмотрены требования к составляющим технологии блокчейн с точки зрения программного и аппаратного обеспечения ее применения для управления вузом.

Ключевые слова: блокчейн, информационно-аналитический комплекс, управление вузом, автоматизация процессов, предпринимательский университет.

Введение

Новое поколение вузов характеризуется изменением их миссии и ключевых процессов в вузе. Традиционная миссия вузов заключалась в предоставлении образования, ключевым процессом при этом был процесс трансляции знаний и норм культуры. Затем к традиционной миссии добавилось проведение научных исследований, ключевым процессом в университете стало производство нового знания. В настоящее время у вузов возникает третья миссия – предпринимательская, в соответствии с которой Вуз становится активным игроком социально-экономического развития, посредством коммерциализации нового знания через трансфер технологий и создание инновационных компаний.

Становление вуза как важного участника инновационной экономики является комплексной задачей и связано с освоением новых стандартов управленческой, исследовательской и предпринимательской деятельности.

Анализ отечественного и зарубежного опыта управления инновационным развитием университета позволяет выделить целый ряд моделей университетов, основными из которых являются исследовательский вуз и региональный научно-образовательный комплекс. Модель вуза исследовательского типа, которая лежит в основе развития ведущих университетов мира, имеет две основные модификации: а) академический исследовательский университет и б) предпринимательский или инновационный университет.

Для реализации предпринимательских принципов деятельности вузу сегодня необходимо иметь современную систему менеджмента, унифицированную с мировыми требованиями, узнаваемую потребителями и обществом, получающими выпускников вуза, инвесторами, развивающимися вуз, российскими и зарубежными партнерами, ищущими в высшей школе надежного и динамичного коллегу, самими студентами, выбирающими вуз, в котором они хотели бы учиться.

Главными профильными рынками вуза предпринимательского типа являются рынок образовательных услуг и рынок наукоемких разработок.

В этих условиях вуз должен принять модель управления, ориентированную, в первую очередь, на потребителя, понять и адаптировать к специфике высшей школы современные корпоративные инструменты и методы управления, в том числе формирование сетевой системы управления и использованием финансовой структуры, обеспечивающей формирование финансовых результатов и распределение ответственности за достижение общего результата. Финансовая структуризация позволит отслеживать движение ресурсов внутри вуза и оценивать эффективность деятельности как вуза в целом, так и отдельных его подразделений.

Постановка проблемы.

Необходима методология построения архитектуры сетевидного управления деятельностью вузов, при которой объектом управления является распределенная система знаний, представляющая собой набор независимых исследователей, объединенных единым управлением и взаимодействующими в едином информационном пространстве.

Применение термина сетевая к системе управления предполагает, что объектом управления является внутренняя среда вуза и межвузовское взаимодействие, а сама система управления характеризуется определенными свойствами, наиболее важными из которых являются открытость, самоорганизация, слабая иерархия в контуре принятия решений и способность порождать цели внутри себя. В соответствии с заложеной моделью организации сетевого управления вузом с учетом «компетенций» подразделений для каждого объекта вырабатываются согласованные управляющие воздействия, направленные на достижение целей научных исследований.

Не каждая модель управления наукой является сетевой по своему содержанию. Сетевой характер управления наукой означает, что все научные подразделения должны действовать под общим управлением и совместно используют результаты иссле-

дований. Сетевая система должна быть самоорганизующейся, т.е. быть способной поддерживать, восстанавливать и адаптировать к новым условиям свою структуру и поведение.

Наиболее важным свойством сетевых систем управления является эмерджентность, т.е. эффект возникновения в целой системе новых качеств и свойств, которые не присущи ни одному из структурно-функциональных элементов, в нее входящих. Кроме того, она обладает свойствами потенциальной эффективности и необходимого разнообразия, т.е. сложность структуры системы связана со сложностью ее поведения и должна быть не меньше сложности решаемой задачи.

Вместе с тем, до сих пор не решены проблемы организации эффективного сетевого управления в связи с тем, что отсутствовали необходимые информационные технологии. В последние годы идет активный поиск решения этой задачи и одним из современных подходов является технология блокчейн. Специалисты [1, с. 525] отмечают возможность использования технологии блокчейн в образовании при переходе к цифровой экономике, а также особенность технологии блокчейн - распределенный характер баз данных блокчейна, обеспечивающий безопасность и конфиденциальность данных [2, с. 354].

Технологию блокчейн подробно раскрывается в экономически выгодны схемах использования технологий блокчейн в биржевой торговле, голосовании на выборах и других нефинансовых сферах деятельности [3, с. 22=23]. В сфере образования блокчейн рассматривается как инновационный методический инструмент сквозной связи дисциплин в подготовке IT-специалистов [5, с. 173].

При этом использование в практике управления вузом остаются плохо исследованным. В связи с этим необходимо построение сетевой модели управления вузом возможно с использованием высокотехнологичного подхода на основе блокчейн.

Методология решения проблемы

Технология блокчейн представляет собой систему поддержки принятия решений на основе комплексного решения проблем сбора, хранения, поиска и анализа информации о деятельности подразделений вуза и участников его инфраструктуры. Для вуза это означает, в первую очередь создание информационно-аналитического комплекса для обеспечения обработки, анализа и представления данных о ходе выполнения инно-



Рисунок 1. Внешний сегмент технологии блокчейн
Источник: разработано автором



Рисунок 2. Внутренний сегмент технологии блокчейн
Источник: разработано автором

вационных проектов, реализуемых в рамках научно-инновационной деятельности Университета и его партнеров. Основу информации, хранимой и обрабатываемой в программном комплексе, составляют параметры программы стратегического развития вуза, а также показатели научно-инновационной деятельности подразделений вуза и участников его инновационной инфраструктуры.

Можно выделить следующие сегменты технологии блокчейн в вузе:

1. Внешний сегмент, рассчитанный на взаимодействие с партнерами, стейкхолдерами, поставщиками, заказчиками, клиентами, широким спектром заинтересованных участников хозяйственных связей вуза (рисунок 1).

2. Внутренний сегмент, ориентированный на взаимодействие подразделений вуза, позволяющий вести аналитические обзоры и прогнозы (рисунок 2).

Назначение технологии блокчейн для вуза состоит в следующем:

- взаимодействие с субъектами инновационной инфраструктуры вуза (используются сведения о юридических и физических лицах их ресурсах, опыте и результативности выполняемых работ, квалификации, технологиях, активах, и т.п.);
- хранение и систематизация сведений о научно-исследовательских, технических и инновационных разработках, а также помощь в решении задачи мониторинга инновационного пространства;
- обеспечение поддержки принятия решений при выборе критериев для анализа инновационной деятельности;
- выявление факторов сдерживания инновационного развития (на основе анализа существующих материальных ресурсов, людских ресурсов, уровня финансирования, научного задела и аналогов ведущихся разработок, имеющих объекты интеллектуальной собственности (ОИС) и их стоимости).

Использование технологии блокчейн в вузе приведет к необходимости совершенствования процедур информационно-аналитического обеспечения процессов разработки и принятия управленческих решений руководством Университета в области управления инновационными проектами, реализуемыми в рамках научно-инновационной деятельности Университета и его партнеров. При этом критически важными являются наглядность форм представления информации, быстрота получения новых видов отчетности, возможность анализа текущих и исторических данных, а также выполнения прогноза на будущее.

Технология блокчейн предоставляет необходимые инструменты для обработки, анализа и представления данных о результатах выполнения проектов, реализуемых в рамках стратегии развития научно-инновационной деятельности Университета и его партнеров. При этом важно обеспечить совместимость с программными продуктами, используемыми вузом для ведения аналитики текущей деятельности. Поэтому технологии блокчейн должны работать как со структурированными данными, хранящимися в реляционных базах данных вуза, так и с файловыми хранилищами, содержащими неструктурированные массивы данных.

Наиболее сложным этапом создания и использования технологии блокчейн в вузе является

1. Разработка Концепции технологии блокчейн, включающей:

- определение технологий и методов (метод мозгового штурма, метод «Дельфи» и др.) экспертной работы с использованием технологии блокчейн в увязке с решаемыми задачами;

- создание необходимой нормативно-правовой базы в целях обеспечения работы технологии блокчейн и ее информационного взаимодействия с подразделениями вуза;

- формирование типового паспорта показателя для источников с автоматической загрузкой через информационные системы вуза, web-сайт и формируемые вручную путем загрузки макетов;

- проведение обследования процессов деятельности руководства вуза, управлений и департаментов в увязке с используемыми данными (показателями) в целях составления перечня подсистем, задач и оперативных представлений в технологии блокчейн.

2. Разработка ТЗ технологии блокчейн и написание пояснительной записки к проекту ТЗ К. В процессе разработки

ТЗ перечень работ может быть уточнен, расширен и детализирован с учетом дальнейшей работы, связанных с его реализацией.

В технологии блокчейн должны быть реализованы следующие функции:

- накопление, статистическая обработка и представление финансово-экономической информации в табличной и графической формах;

- анализ и прогноз влияния факторов на развитие инновационных проектов в вузе;

- выполнение многовариантных сценарных и целевых расчетов динамики отдельных направлений инновационной деятельности.

Для реализации этих функций технология блокчейн содержит:

- Методы расчета показателей.

- Алгоритмы преобразования внешних данных к формату хранилища данных системы и наоборот.

- Библиотеку научно-технической информации.

- Алгоритмы, реализующие следующие виды анализа:

- 1) факторный (структурный) анализ (анализ структуры для выявления важнейших составляющих в интересующем разрезе),

- 2) анализ динамики (выявление тенденций, сезонных колебаний),

- 3) анализ зависимостей (сравнение объемов во времени),

- 4) сопоставление (сравнительный анализ) (сравнение результатов во времени, или за заданный период, или для заданной группы показателей),

- 5) статистический анализ (дисперсия, среднее отклонение).

Состав технологии блокчейн включает два основных функциональных блока: распределенная база данных; системы моделей.

Блок «Распределенная База Данных» решает следующие задачи:

- первичный анализ, накопление, систематизация и предварительная обработка данных в разрезе перечня показателей деятельности;

- проведение промежуточных аналитических расчетов по оценке текущей ситуации в инновационной инфраструктуре;

- формирование аналитических отчетов;

- подготовка и предоставление информации для блока «Системы Моделей».

Блок «Система Моделей» предназначена для оценки сценариев развития вуза при различных вариантах стратегии.

Технология блокчейн представляет собой трехуровневое клиент-серверное приложение. В качестве клиента используется кросс-платформенное WEB-приложение с графическим интерфейсом, доступное из всех основных типов браузеров (IE, FireFox, Opera, Safari и др.). Для его реализации используются технологии MS SilverLight. Серверная часть системы представляет собой группу серверов, на которой функционирует разработанное программное обеспечение. В качестве системных программных средств используются серверные платформы от Microsoft. Абоненты для доступа к технологии блокчейн используют стандартные офисные компьютеры, никаких дополнительных требований к компьютеру пользователя не предъявляются.

Технология блокчейн может работать в двух режимах – сетевом и локальном. В локальном режиме должна быть установлена база на сервере - компьютере пользователя. В сетевом режиме на компьютере должны быть установлены только ADO драйвера для MS SQL Server 2000. Программные средства необходимые для разворачивания системы: MS SQL Server 2000 Standart, MS Office, MS Windows 2000 или XP Server, MS Windows XP Home или Professional. Клиентские места технологии блокчейн должны позволять работать с офисными пакетами; требования к серверам формируются исходя из планируемого объема данных, требований к безопасности данных и устойчивости к аппаратным сбоям.

Предлагаемые решения для построения структуры и содержания Концепции технологии блокчейн.

1. Требования к структуре:

- Общие положения;
- Предпосылки создания технологии блокчейн;

- Цели и задачи создания технологии блокчейн и их обоснование;
- Основные требования;
- Функциональные требования.
- Не функциональные требования.
- Организационно-структурные требования (модель инфраструктуры инновационной деятельности).

- Технические требования;
- Требования к обеспечению информационной безопасности;

- Методологические принципы;

- Технологические принципы;

- Архитектура;

- Дорожная карта;

- Ресурсное обеспечение;

- Ожидаемый управленческий и экономический эффект;

- Дополнительные разделы Концепции;

- Дополнительные требования.

2. Требования к содержанию Концепции.

2.1. Раздел «Общие положения».

- Основания для создания технологии блокчейн;

- Текущее состояние автоматизации мониторинга показателей вуза и выработки, и принятия решений на уровне руководства вуза (в т.ч., описание функционирующих информационных систем, готовность источников информации и систем к интеграции в рамках технологии блокчейн).

2.2. Раздел «Предпосылки создания технологии блокчейн».

- Существующие проблемы в области мониторинга показателей деятельности вуза и информационного обеспечения принятия решений на уровне руководства и оценке их последствий;

- Основные информационные и технологические потребности лиц, принимающих решения, в том числе и информационно-аналитические.

2.3. Раздел «Цели и задачи создания технологии блокчейн»

- Цели и задачи создания технологии блокчейн;

- Описание и характеристики Пользователей технологии блокчейн;

- Определение возможных конфликтов интересов Сторон и Пользователей в устоявшейся традиционной структуре и методах управления при внедрении технологии блокчейн на всем пути его жизненного цикла.

2.4. Раздел «Основные требования».

В данном разделе Концепции необходимо раскрыть следующие требования: Функциональные требования; Не функциональные требования; Организационно-структурные требования (территориально распределенная модель); Технические требования; Требования к обеспечению информационной безопасности и технической защиты информации.

2.5. Раздел «Методологические принципы».

В данном разделе Концепции необходимо раскрыть методологические и методические подходы к повышению эффективности использования технологии блокчейн на разных этапах его жизненного цикла: Создание; Развитие; Сопровождение. Кроме того, в данном разделе необходимо обосновать меры по достижению независимости Заказчика от конкретных технологических решений Исполнителя и способы ее достижения.

2.6. Раздел «Технологические принципы».

В данном разделе Концепции необходимо раскрыть основные технологические принципы обеспечения функционирования технологии блокчейн:

- Централизация информации из различных источников;

- Методологии и методики моделирования ситуаций, рассматриваемых в рамках функционирования технологии блокчейн с применением системного ситуативного анализа;

- Сотрудничество в реальном масштабе времени;

- Координация использования и затрат ограниченных ресурсов.

2.7. Раздел «Архитектура»

- Уровни архитектуры технологии блокчейн и взаимосвязь ее компонентов с учетом действующей инновационной инфраструктуры;

- Компоненты технологии блокчейн, их назначение и подробное описание;

- Взаимодействие технологии блокчейн с источниками данных и другими системами;

При описании архитектуры технологии блокчейн необходимо учитывать требования к следующим функциональным подсистемам:

- Подсистема централизованного управления нормативно-справочной информацией;

- Подсистема информационного взаимодействия;

- Централизованное хранилище данных;

- Комплекс инструментальных средств аналитической обработки данных;

- Комплекс средств визуализации и представления данных;

- Подсистема администрирования и информационной безопасности.

Требования к функциональным подсистемам должны быть сформулированы с учетом упрощения интеграции с информационной системой вуза. В данном разделе Исполнитель формирует перечень и описание типовых решений информационной системой вуза для включения их в состав технологии блокчейн.

Требования к режимам работы технологии блокчейн, должны быть сформулированы в режимах:

- Групповой аналитической работы;

- Мониторинговый режим;

- Работа руководства вуза при разработке и принятии управленческих решений.

С учетом работы во всех приведенных выше режимах Требования должны содержать:

- описание ролевых и функциональных разграничений организации работы участников информационного взаимодействия;

- условия и характеристики применения типовых сценарных планов и моделей организации работы участников информационного взаимодействия;

- типовые сценарные планы и модели организации работы участников информационного взаимодействия;

- описание каталога с типовыми сценариями и моделями прогнозирования.

2.8. Раздел «Дорожная карта».

В данном разделе Концепции проекта создания технологии блокчейн должно быть раскрыто:

- этапы создания и развития технологии блокчейн;

- перечень проектов по приоритетам, которые необходимо выполнить;

- бюджетную оценку каждого этапа проекта технологии блокчейн.

2.9. Раздел «Ожидаемый управленческий и экономический эффект».

В данном разделе Концепции должны быть раскрыты преимущества и выгоды, получаемые различными заинтересованными сторонами от использования технологии блокчейн в соответствии с задачами, решаемыми руководством и подразделениями вуза.

2.10. Дополнительные разделы Концепции.

В рамках выполнения работ по данному разделу технического задания необходимо сформулировать следующие разделы Концепции:

- Сроки и этапы создания технологии блокчейн;

- Нормативная база создания технологии блокчейн;

- Управление реализацией проекта;

- Предложения по источникам финансирования;

- Ожидаемый эффект.

Заключение

Технологии блокчейн позволяют решать задачи взаимодействия удаленных пользователей. Направлениями развития технологии блокчейн могут выступать добавление функциональности бэк-офиса в целях организации электронного документооборота с партнерами вуза, расширение коммуникационных возможностей (защищенные видеоконференции, защищенная прямая аудио- и видео- связь между удаленными абонентами системы), а также расширение

аналитических возможностей технологии блокчейн.

Литература

1. Шевченко К. В., Корсукова Н. Д. Блокчейн, как новый этап в развитии цифровой экономики//Актуальные проблемы авиации и космонавтики – 2017. - Том 3. - С. 524-526.

2. Елистратова А.А. Проблемы внедрения технологии блокчейн в России// Актуальные проблемы авиации и космонавтики – 2017. - Том 2. - С. 354-355.

3. Грошева Е. К., Невмержицкий П. И. Блокчейн – новая революция// Бизнес-образование в экономике знаний. - № 1. – 2018. – С. 17-23.

4. Осипов Н.Р., Кротова Е.Л. Технология блокчейн. Преимущества и недостатки //Вестник УРФО. Безопасность в информационной сфере. - 4 (26) – 2017. С. 28-30.

5. Крылов В. С., Первун О. Е., Бекирова Э. А. Блокчейн-технологии – инновационный методический инструмент сквозной связи дисциплин в подготовке специалистов//Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. – 2017. – № 4 (58). – С. 171-175.

The organization of management of the distributed university with use of blockchain-technology

Shlenov Yu.V.

Moscow State University of technologies and managements of K.G. Razumovsky (First Cossack university)»

The article discusses the emergence of a new technology for creating an information-analytical complex for the interaction of remote units with each other and with the leadership of the university. The focus is on the methodology of using the blockchain technology in the architecture of network management of universities. The requirements for the components of the blockchain technology from the point of view of software and software for its use for university management are considered.

Keywords: blockchain, information and analytical complex, university management, process automation, university of entrepreneur's type.

References

1. Shevchenko K. V., Korsukova N. D. A blockchain as a new stage in development of digital economy//Current problems of aircraft and astronautics – 2017. - Volume 3. - Page 524-526.

2. Elistratova A.A. Problems of introduction of blockchain technology in Russia//Current problems of aircraft and astronautics – 2017. - Volume 2. - Page 354-355.

3. Grosheva E. K., Nevmerzhiitsky P.I. A blockchain – new revolution//Business education in economy of knowledge. - No. 1. – 2018. – Page 17-23.

4. Osipov N.R., Krotova E.L. Blockchain technology. Advantages and shortcomings//Bulletin of the URAL FEDERAL DISTRICT. Safety in the information sphere. - 4 (26) – 2017. Page 28-30.

5. Krylov V. S., Pervun O. E., Bekirova E.A. Blokcheyn-tehnologiya – the innovative methodical instrument of through communication of disciplines in training of specialists//Scientific notes of the Crimean engineering and pedagogical university. – 2017. – No. 4 (58). – Page 171-175.

Обучение ведению бизнеса как форма поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства

Зайцева А.С.

Директор центра развития дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», as.zaytseva@mail.ru

В настоящее время перед государством стоит большая задача – превратить малый и средний бизнес в один из двигателей экономического развития. Важным направлением развития бизнеса является обучение ведению бизнеса – получению соответствующих знаний о деятельности малого и среднего предпринимательства. Обучение ведению бизнеса оказывает достаточно сильное влияние на развитие предпринимательства наряду с такими факторами как развитость инфраструктуры предпринимательства, существующие культурные и социальные нормы, динамика развития рынка.

Целью представленного исследования является обоснование необходимости развития предпринимательских способностей, в том числе на основе реализации программ обучения предпринимательству и навыкам ведения бизнеса.

В качестве методов исследования были использованы такие общенаучные и специальные методы, как метод системного анализа, метод ретроспективного анализа, статистические методы исследования данных. Эмпирические материалы исследования представлены открытыми аналитическими данными Федеральной службы государственной статистики, Национального отчета «Глобальный мониторинг предпринимательства. Россия 2016», данных Департамента предпринимательства и инновационного развития г. Москвы.

В качестве предложений в рамках данного исследования выдвинут ряд предложений по реализации программ обучения ведению бизнеса в рамках реализации целевых программ поддержки предпринимательства на микро-, мезо- и макроуровнях.

Ключевые слова: Предпринимательство, малый и средний бизнес, предпринимательские компетенции, обучение предпринимательству.

Основной вклад в экономику России вносит в настоящее время крупный бизнес. Но именно малое и среднее предпринимательство является важным сегментом развития экономической системы, на котором и должна строиться экономика, как, например, это осуществляется в зарубежных странах.

Малый и средний бизнес является достаточно гибкой формой хозяйствования, который динамично реагирует на изменения, которые происходят на рынке, также способен активно формировать новые точки финансово-экономического роста, оказывая влияние на повышение эффективности экономики. Но на современном этапе в России уровень малого и среднего предпринимательства (МСП), который, безусловно, приносит все больше доходов в бюджет, пока еще не соответствует потребностям экономики всей страны. Перед государством стоит большая задача – в качестве основного драйвера экономического развития использовать экономический потенциал малого и среднего бизнеса. Также роль предпринимательства важна не только в том, чтобы обеспечить высокие темпы экономического развития, но и сформировать высокий уровень социальной культуры, сформировать средний класс как базис экономики [8].

В 2018 году доля малых и средних предприятий в ВВП Российской Федерации достаточно сильно отстает от аналогичных показателей ряда зарубежных стран. В России этот показатель составляет чуть больше 20%. В свою очередь в таких странах как Италия, Нидерланды, Норвегия, Израиль, Финляндия данный показатель превышает 60% (рисунок 1).

Задачу, которую поставил В. Путин, это увеличение роста экономики темпами не ниже среднемировых. Для решения этой задачи обязательно необходимо увеличение доли МСП в валовом внутреннем продукте. Соответственно малому и среднему бизнесу в решении важной задачи, поставленной президентом, отводится не просто большая, а даже фундаментальная роль. С целью развития МСП государство должно оказывать соответствующую поддержку.

Поддержка государства развитию малого и среднего предпринимательства осуществляется в рамках федеральных программ и различных региональных проектов. Основным документом, который устанавливает формы данной поддержки, является Федеральный закон Российской Федерации от 24 июля 2007 года № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации», в котором в качестве основных форм поддержки МСП определены следующие: финансовая и имущественная поддержка, консультационная и информационная поддержка, поддержка в области подготовки квалифицированных кадров, поддержка в области инноваций, промышленного производства и внешнеэкономической деятельности.

Очень важным направлением успешного развития бизнеса – это обучение ведению бизнеса – получение соответствующих знаний о деятельности малого и среднего предпринимательства. Из-за нехватки специальных знаний и умений развитие предпринимательства может не оказывать положительного эффекта на экономический рост [4].

Необходимо отметить, что большинство предпринимателей, которые начинают свой бизнес, не имеют ни экономического образования, ни теоретических знаний об экономике и бизнесе. Специфику ведения бизнеса они узнают в процессе развития своего предприятия. При этом отсутствие же необходимых знаний в большинстве случаев сказывается на качестве ведения бизнеса отрицательно. Ответственность за ведение бухгалтерского учета, возлагается на самого индивидуального предпринимателя, а в случае работы юридического лица – на директора предприятия. Поэтому необходимо владеть базовыми знаниями, которые помогут правильно выбрать нишу рынка, определить целевой сегмент потенциальных потребителей, выявить конкурентов и какие существуют барьеры для входа на рынок.

Но почему же возникает проблема в недостаточности знаний у предпринимателей? Можно выделить несколько причин:



Рисунок 1 – Вклад малых и средних предприятий в ВВП страны
Источник: Росстат.



Рисунок 2 - Оценка характеристик восприятия предпринимательства в России респондентами с разной оценкой предпринимательских способностей, 2016, %
Источник: Национальный отчет «Глобальный мониторинг предпринимательства. Россия 2016»



Рисунок 3 - Направления поддержки МСП
Источник: составлено автором

1. Отсутствие базового бизнес-образования. Например, сегодня в активно развивающуюся информационную сферу приходят много предпринимателей, которые имеют базовое образование по ИТ-специальности, но при этом имеют

недостаточно уровнем знаний по организации и ведению бизнеса.

2. Быстрая потеря актуальности знаний. Сегодня любая сфера деятельности является достаточно динамичной. Современный специалист должен уметь быстро приспосабливаться к новым условиям, а также получать новые навыки и умения и осваивать новые технологии. В связи с этим возникает необходимость постоянного обновления имеющих знаний, а также получения новых профессиональных компетенций.

3. Недостаточное количество времени на обучение. Много, кто из предпринимателей не готовы тратить время на обучение, а также не имеют возможности приходить на обучение в образовательные организации в виду своей большой занятости.

Согласно исследованию, проведенному исследовательской группой Института «Высшая школа менеджмента» (г. Санкт-Петербург) в рамках проекта «Гло-

бальный мониторинг предпринимательства» (Global Entrepreneurship Monitor, GEM), уровень предпринимательских способностей влияет на восприятие предпринимательства и оценку возможностей для ведения бизнеса (рисунок 2).

Респонденты, которые считают, что обладают предпринимательскими навыками и компетенциями более позитивно оценивают возможности для предпринимательского старта и реализации своих бизнес-идей.

Необходимо отметить, что международная практика обучения предпринимателей (как начинающих, так и действующих) основывается на использовании таких «предпринимательских» дисциплин как основы предпринимательства, финансы, маркетинг, стратегический менеджмент, управление ростом компании. Крупные университеты мира включают данные дисциплины в учебный процесс, направленный на формирование предпринимательских компетенций и предпринимательского мышления. [5]. Лидерами предпринимательского образования в мире являются Babson, Harvard, Stanford, Berkeley и MIT. Стратегия развития предпринимательского образования предполагает сочетание в себе и развитие большого количества практических курсов, направленных на формирование предпринимательских компетенций (например, таких как нетворкинг, оценка возможностей, разработка стратегии, оценка и снижение рисков). Курсы разрабатываются как совокупность практических модулей, интегрированных в основные образовательные программы. Основной упор в таких курсах сделан на экспериментальное обучение, а бизнес-планирование и питч-соревнования уже интегрированы в обучающие программы [7].

В рамках Федерального закона РФ от 24.07.2007 г. № 209-ФЗ поддержка бизнеса в части реализации образовательных программ и подготовки кадров соответствующей квалификации под потребности бизнеса, осуществляется в двух аспектах - методическом и инфраструктурном (рисунок 3).

На региональном уровне принимаются специальные нормативные правовые акты по поддержке субъектов малого и среднего предпринимательства в области образования.

В г. Москве действует закон «О поддержке и развитии малого и среднего предпринимательства в городе Москве» от 26 ноября 2008 г., в котором так же как и в федеральном прописаны направле-

ния инфраструктурной и методической поддержки развития образования для предпринимательской среды. Наряду с вышеназванным законом действуют ведомственные и региональные программы, реализуется федеральная программа поддержки предпринимательства, в рамках которых создаются специальные организации и фонды поддержки МСП.

В Москве для этих целей функционирует ГБУ «Малый бизнес Москвы», который при поддержке Департамента предпринимательства и инновационного развития города Москвы осуществляет реализацию различных образовательных мероприятий, которые направлены на получение участникам МСП дополнительных профессиональных компетенций.

ГБУ «Малый бизнес Москвы» проводит различные семинары, тренинги и консультации, а также сотрудничает с крупными образовательными организациями г. Москвы, которые осуществляют профессиональную переподготовку с выдачей диплома, который дает право предпринимателям осуществлять профессиональную деятельность по такому направлению, в рамках которого было пройдено обучение.

Обучение в рамках образовательных мероприятий, проводимых ГБУ «Малый бизнес Москвы» для предпринимателей бесплатно. Но даже при таких условиях привлечь на обучение участников малого и среднего бизнеса достаточно сложно. Причинами служат плохая информационная поддержка, а также отсутствие желания в получении дополнительных знаний, непонимание важности и необходимости данного обучения.

Для решения данных проблем необходимо совершенствование системы подготовки кадров для малого и среднего предпринимательства, которая должна включать в себя следующие меры:

- выделение обучения ведению бизнеса для МСП в приоритетное направление программ поддержки предпринимательства на федеральном, региональном и муниципальном уровнях;
- введение обязательного прохождения обучения по дополнительным профессиональным программам всеми категориями работников МСП, но не реже чем один раз в год;
- обеспечение финансирования из государственного бюджета образовательных организаций, которые проводят обучение по дополнительным профессиональным программам для МСП;
- разработка и утверждение профессиональных стандартов для работников

МСП, в том числе разработка профессионального стандарта «Руководитель малого и среднего предпринимательства».

Как мы рассматривали выше, государственная поддержка субъектов МСП осуществляется в соответствии с различными нормативно-правовыми актами, которые принимаются как на федеральном, региональном, так и местном уровнях, но при этом не всегда приводит к оптимизации регулируемых отношений, повышению роли малого бизнеса в экономике страны. Общая федеральная программа или стратегия поддержки малого и среднего предпринимательства в области образования в Российской Федерации отсутствует. Поэтому необходимо разработка и введение общего единого нормативно-правового документа, который бы включал в себя такие положения, где были бы обозначены конкретные методы и механизмы реализации. Также для участия МСП в получении образования необходима поддержка на законодательном уровне разработки профессионального стандарта «Руководитель малого и среднего предпринимательства», в котором будут описаны все требования к квалификации работника, которыми должен обладать при выполнении определенной работы в рамках деятельности МСП. При разработке данного профессионального стандарта необходимо участие профессионального сообщества, в которое входят субъекты малого и среднего предпринимательства, успешно осуществляющие свою деятельность.

Что касается обязательного прохождения обучения работниками МСП по дополнительным профессиональным программам, то необходимо отметить, что реализация данного направления позволит повысить уровень квалификации работников, что в свою очередь повлияет на результаты хозяйственной деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства. При этом исполнение данного пункта невозможно без финансовой поддержки со стороны государства. Ведь на сегодняшний день достаточно большой спектр образовательных программ в области предпринимательства предлагают различные образовательные организации: это и программы высшего и дополнительного образования. В большинстве случаев данные программы реализуются на платной основе. Для развития МСП финансовое обременение в виде прохождения обучения не даст возможности для дальнейшего успешного выполнения всех поставленных задач. Поэтому выделение финан-

сирования данного направления является одним из направлений для дальнейшего успешного развития предпринимательства.

Развитие малого и среднего бизнеса и возможность реализации предпринимательской инициативы являются неотъемлемыми условиями успешного развития страны. Предприятия малого и среднего бизнеса обеспечивают необходимую мобильность в условиях рынка, способствуют достижению социальной и политической стабильности, создают глубокую специализацию и разветвленную кооперацию производства, способны смягчить последствия различных структурных изменений, быстрее могут адаптироваться к меняющимся потребностям рынка, вносят большой вклад в региональное развитие, быстрее реализуют и используют технические, организационные и другие нововведения.

Литературы

1. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации от 30 июля 2007 г., - №3 1. - ст. 4006
2. Закон г. Москвы от 26 ноября 2008 г. № 60 «О поддержке и развитии малого и среднего предпринимательства в городе Москве» // Вестник Мэра и Правительства Москвы, декабрь 2008 г., - № 70 (16.12.08)
3. Национальный отчет «Глобальный мониторинг предпринимательства. Россия 2016»
4. Орлова Л.Н. Конкурентоспособность предпринимательских структур в системе устойчивого инновационного развития: Монография / Л.Н. Орлова. - Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2016. - 240 с.
5. Асалиев А.М., Забелина О.В. Непрерывное образование как фактор экономического и социального развития страны // Экономика устойчивого развития. 2012. № 9. С. 210.
6. Асалиев А.М. Формирование профессиональных компетенций работников под потребности цифровой экономики / Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, 2018. № 6 (102). - С. 67-76.
7. Девяткин Е.А., Ласковец С.В. Роль вузов в развитии предпринимательских компетенций студентов // Экономика, статистика, информатика, 2014. - № 6. - С. 3-8.
8. Начаркин В.В. Среднесрочные мо-

дели развития малого и среднего предпринимательства в современной России // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Сер.: Гуманитарные и общественные науки, 2018. - №1. - С. 17-25.

9. Перевозчикова Е.Н. От предпринимательского потенциала к предпринимательским компетенциям выпускников вузов // Инновационное развитие профессионального образования, 2016. - №3. - С. 47 - 50.

Entrepreneurship education as a form of support for small and medium-sized businesses

Zaytseva A.S.

Plekhanov Russian University of Economics

Currently, the government has an important challenge to turn small and medium-sized businesses into one of the engines of economic development. The important direction of business development is entrepreneurship education - obtaining knowledge about the activities of small and medium-sized businesses. Business education strongly influences the development of

entrepreneurship along with factors as the development of business infrastructure, existing cultural and social norms, the dynamic of market development.

The purpose of this research is to prove the need for the development of entrepreneurial abilities, including through the implementation of entrepreneurship training programs and business skills.

Such general scientific and special methods as a method of the system analysis, a method of the retrospective analysis, statistical methods of a research of data were chosen. Empirical research materials are presented by open analytical data of the Federal state statistics service, the National report «Global monitoring of entrepreneurship. Russia 2016», data of the Department of entrepreneurship and innovative development of Moscow.

As proposals in the framework of this study a number of proposals are put forward for the execution of business training programs in the framework of the implementation of targeted programs of supporting entrepreneurship at the macro-, mezo- and micro levels.

Key words: Entrepreneurship, small and medium-sized businesses, entrepreneurial competencies, entrepreneurship education.

Reference

1. The federal law of July 24, 2007 No. 209-FZ «About development of small and average business in the Russian Federation»

2. The law of Moscow of November 26, 2008 No. 60 «About support and development of small and average business in the city of Moscow»
3. National report «Global monitoring of business. Russia 2016»
4. Orlova L.N. Competitiveness of enterprise structures in the system of sustainable innovative development: Monograph. M., 2016. - 240 p.
5. Asaliyev A.M., Zabelina O.V. Continuous education as factor of economic and social development of the country// *Ekonomika ustojchivogo razvitiya*, 2012. - № 9. - P. 210.
6. Asaliyev A.M. Formation of professional competences of workers under requirements of digital economy// *Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta im. G.V. Plekhanova*, 2018. - № 6 (102). - P. 67-76.
7. Devyatkin E.A., Laskovets S.V. Rol of higher education institutions in development of enterprise competences of students // *Economy, statistics, informatics*, 2014. - № 6. - P. 3-8.
8. Nacharkin V.V. Medium-term models of development of small and average business in modern Russia // *Vestnik Baltijskogo federal'nogo universiteta im. I. Kanta*, 2018. - № 1. - P.17 - 25.
9. Pervezchikova E.N. From enterprise potential to enterprise competences of university graduates // *Innovacionnoe razvitie professional'nogo obrazovaniya*, 2016. - № 3. - P. 47 - 50.

Перспективы внедрения новых методов тарифного регулирования в сфере электроэнергетики

Васильев Д.А.

Начальник управления регулирования электроэнергетики, Федеральная антимонопольная служба России, vasilyev@fas.gov.ru

В настоящее время уделяется большое внимание проблеме реализации долгосрочной тарифной политики. Долгосрочная политика тарифного регулирования – это залог стабильного устойчивого роста экономики и успешного функционирования всех участников рынка. Повышение эффективности реализации мер тарифного регулирования в сфере электроэнергетики является важным направлением политики в сфере развития конкуренции, так как электроэнергетика является одной из самых реформируемых и реформируемых отраслей в Российской Федерации, задающей вектор развития экономики в целом.

Целью представленного исследования является обоснование необходимости разработки метода регулирования тарифов в сфере электроэнергетики, учитывающего баланс интересов всех участников экономических процессов и повышающего эффективность их экономической деятельности.

В качестве научного инструментария для проведения данного исследования были выбраны такие общенаучные и специальные методы, как метод системного анализа, метод ретроспективного анализа, аналитические методы исследования данных. Эмпирические материалы исследования представлены открытыми данными мониторинга принятых тарифных решений, проводимого Федеральной антимонопольной службой России.

Ключевые слова: конкуренция, регулирование конкуренции, электроэнергетика, тарифы, тарифное регулирование, метод эталонов,

Электроэнергетика – это одна из самых реформируемых отраслей в Российской Федерации, характеризующаяся наличием большого количества участников, конкурентным оптовым рынком с элементами дополнительных надстроек и институтами саморегулирования, наиболее прозрачной процедурой принятия инвестиционных программ, достаточно сложным и емким законодательством, а также двухуровневой системой тарифного регулирования, которая фактически охватывает всех субъектов рынка.

Длительное время система тарифного регулирования в сфере электроэнергетики значительным образом не менялась, однако в последние годы наметился тренд на существенный пересмотр прежних подходов в регулировании [1, 2].

Предпосылки для преобразования были обусловлены несколькими основными проблемами: непредсказуемостью будущих тарифных решений, отсутствием стимулов для повышения эффективности регулируемых организаций, а также отсутствием прозрачных тарифных решений, исключающих дискриминационные подходы [3].

Так, непредсказуемость будущих тарифных решений отрицательно сказывалась не только на инвестиционной и операционной деятельности регулируемых компаний, так и на потребителях, поскольку существенные изменения (увеличение) в цене (тарифе) могут не только снижать рентабельность бизнеса, но и приводить к закрытию предприятий.

Более того, исходя из специфики правил регулирования в электроэнергетике, региональные тарифные органы в угоду складывающимся политически-социальным настроениям имеют возможность в какие-то периоды времени сдерживать (или даже снижать) тарифы, наращивая тем самым будущую задолженность перед регулируемыми компаниями, а, следовательно, увеличивая будущие выплаты со стороны потребителей (просто их об этом не информируют) [4]. Бездумная многолетняя последовательность в реализации таких действий региональными властями может приводить к ухудшению экономического положения регулируемых организаций, снижением их инвестиционной привлекательности, банкротства и неспособности рассчитываться с контрагентами.

С другой стороны, если регулятор направит тарифные «качели» в сторону роста тарифа, темпами значительно превышающим уровень инфляции, и будет это делать регулярно (например, причиной могут быть крупные инвестиционные проекты, требующие возврата заемных средств и окупаемости), то помимо ухода части предприятий с рынка, может наблюдаться снижение потребления электроэнергии вследствие проведения энергосберегающих мероприятий, строительства собственных источников выработки электроэнергии и переключения снабжения с региональных на федеральные сети. Во всех этих случаях будет наблюдаться снижение объемов потребления электрической энергии, а это потребует повышения тарифа ещё в большем размере. И так ситуация может развиваться из года в год по спирали, ведь по формуле тарифного регулирования для обеспечения сбора выручки предприятия (в особенности возврата капитальных затрат) в условиях снижения отпуска продукции требуется наращивать тариф.

Таким образом, ясная долгосрочная политика тарифного регулирования – это залог стабильного устойчивого роста экономики и успешного функционирования всех участников рынка [5].

Решение других обозначенных выше проблем тарифного регулирования не менее важно для проведения полноценной и эффективной государственной политики. Речь идет о создании стимулов для повышения эффективности регулируемых организаций и прозрачности тарифных решений.

Используемые повсеместно классические методы регулирования – метод экономически обоснованных расходов (затрат) и метод индексации не создают мотивацию у менеджмента регулируемых организаций экономить затраты, оптимизировать дея-

тельность компании, внедряя инновационные решения и повышая качество оказываемой услуги или производимого товара. Зачастую наоборот могут создаваться условия для сохранения и увеличения уже имеющейся неэффективности, раздутая смет и затрат при обосновании тарифов; также может отсутствовать нацеленность на реализацию действительно экономически эффективных проектов и инвестиций, а в условиях заинтересованности менеджмента при проведении закупок регулируемой организации в которой они работают, действия, направленные на сохранение «точек неэффективности» в их организации только усиливаются.

Признаками проявления такой неэффективности у организаций может быть несколько, но, как правило, наиболее показательным параметром является более высокий уровень расходов на приведенную единицу товара (услуги) по сравнению с другими схожими организациями, работающими на рынке. Именно такое сравнение и лежит в основе метода сравнения аналогов, который наравне с другими может использоваться регуляторами. Таким образом, регулятор, поместив регулируемую организацию в общую систему координат с другими организациями, схожими по параметрам, может определить экономическую эффективность и принять соответствующее решение.

Следствием применения такого метода является автоматическое выравнивание условий деятельности регулируемых организаций, повышения прозрачности, упрощение расчета и отсутствие тарифной дискриминации (как в сторону завышения, так и занижения тарифа); также создается бессмысленность в попытках регулируемых организации сохранить неэффективность и обосновать её тем или иным способом. Более того возможность сохранения экономики от более успешной работы менеджмента регулируемых организации создает дополнительные механизмы для стимулирования повышения качества их работы и в конечном счете изменения философии управления такими предприятиями.

Таким образом, переход на метод сравнения аналогов (в тех сферах, где это возможно) может приводить к повышению эффективности и в долгосрочной перспективе к снижению тарифа для потребителей.

Обсуждение необходимости совершенствования тарифного регулирования

активно шло последние несколько, в результате чего было принято несколько важных государственных решений.

Так, в декабре 2017 года Указом Президента Российской Федерации № 618 был утвержден Национальный план развития конкуренции в Российской Федерации на 2018-2020 годы [6], предусматривающим внесение законопроектов в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации, в том числе об определении основ государственного регулирования цен (тарифов) с использованием в качестве приоритетного метода сопоставимых рынков и долгосрочного (не менее пяти лет) периода регулирования.

Учитывая, что по состоянию на дату утверждения данного Указа, тарифное регулирование практически не осуществлялось с использованием метода сопоставимых рынков (методов сравнения аналогов) и имело горизонт планирования не более пяти лет (а в действительности и зачастую только на один год вперед), перед законодателями была поставлена серьезная задача по совершенствованию и кардинальному пересмотру основ государственного регулирования цен (тарифов).

Одной из первых «ласточек», направленных на реализацию Плана развития конкуренции, стало применение с конца декабря 2017 года нового метода регулирования для гарантирующих поставщиков в сфере электроэнергетики, причем использование исключительно данного метода в регулировании таких организаций согласно принятым изменениям в нормативных правовых актах становится обязательным.

Постановлением Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросу установления для гарантирующих поставщиков с использованием метода сравнения аналогов и признании утратившим силу абзаца второго пункта 11 постановления Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2011 г. N 1178», были внесены изменения, которые не только вводили новые понятия и определения (такие как «эталон затрат гарантирующего поставщика», «эталонная выручка гарантирующего поставщика»), но была установлена общая формула расчета эталонной выручки, расчета «тарифного меню» и были описаны особенности перехода на новый метод регулирования. Так согласно принятым впоследствии Методическими указаниями по

расчету сбытовых надбавок гарантирующих поставщиков с использованием метода сравнения аналогов, утвержденными ФАС России приказом № 1554/17 и раскрывающими нормы вышеуказанного постановления Правительства Российской Федерации, предполагалось доведение необходимой валовой выручки до эталонной выручки за 2 года при снижении необходимой валовой выручки (НВВ_н и за период не более 3 лет при увеличении НВВ, когда высшее должностное лицо субъекта Российской Федерации (руководитель высшего исполнительного органа субъекта Российской Федерации) может утвердить график поэтапного доведения необходимой валовой выручки гарантирующего поставщика до эталонной выручки гарантирующего поставщика. Темп роста необходимой валовой выручки гарантирующего поставщика, предусматриваемый таким графиком, может составлять ежегодно не менее индекса потребительских цен, увеличенного на 4 процентных пункта (107,7% на 2018 год). Таким образом, Основами ценообразования предусматривается возможность ограничения изменения сбытовых надбавок гарантирующих поставщиков на уровне субъекта Российской Федерации.

Кроме того, правила перехода на новый метод регулирования гарантирующих поставщиков предоставил временной лаг в полгода, в результате чего не с 1 января, а только с 1 июля 2018 года целая группа энергетических компаний, являющихся гарантирующими поставщиками, была переведена на новый эталонный метод регулирования (подвид метода сравнения аналогов). Такое решение было обусловлено не только необходимостью выполнения требования о не превышении в первом полугодии тарифов гарантирующих поставщиков над установленными для них тарифами второго полугодия предыдущего года, но и необходимостью проверки в течение первого полугодия 2018 года со стороны ФАС России решений регуляторов, которые впервые использовали данный метод, рассчитывая тарифы по новым формулам и новым данным, и могли допустить ошибки.

В целом данное предположение подтвердилось, в ходе мониторинга тарифных решений в первом полугодии 2018 года было выявлено, что органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации допущены нарушения действующего законодательства при принятии решений об установлении сбы-

товых надбавок в отношении более 20 гарантирующих поставщиков.

Итогом внедрения эталонного метода явилось снижение сбытовых надбавок по 1/3 гарантирующих поставщиков. В целом, имевшиеся ранее отличия сбытовых надбавок гарантирующих поставщиков по аналогичным группам потребителей до 10 раз существенно снизились, это и было одной из целей внедрения эталонного метода.

Также мониторинг принятых тарифных решений об установлении сбытовых надбавок гарантирующих поставщиков показал, что сбытовые надбавки гарантирующих поставщиков по всем группам (подгруппам) потребителей в среднем по Российской Федерации составляют: в 1 полугодии 2018 года – 20 коп./кВт*ч; во 2 полугодии 2018 года – 21 коп./кВт*ч (+1 коп./кВт*ч, что соответствует приросту на 6% сбытовой надбавки). При этом стоимость электрической энергии для населения не изменилась.

Заключительным, но не менее важным элементом нового эталонного подхода в регулировании тарифов гарантирующих поставщиков, стала норма (правило) о возможности пересмотра значения эталонов затрат гарантирующего поставщика не чаще чем один раз в 3 года на основании анализа изменения величины затрат гарантирующих поставщиков. Таким образом, в долгосрочной перспективе переход на эталонный метод даст возможность регулярно оптимизировать затраты тарифицируемых компаний.

Инициативы по внедрению метода сравнения аналогов («эталон») не ограничились сферой деятельности гарантирующих поставщиков. Уже в течение 2018 года предложения по внедрению эталонов неоднократно обсуждались ФАС России по целому спектру направлений и отраслей: оказание услуг по передаче электрической энергии, оказание услуг в сфере водоснабжения и водоотведения, производство электрической и тепловой энергии, оказание услуг передаче тепловой энергии, оказание услуг по транспортировке газа по магистральным проводам, оказание услуг по транспортировке нефти и нефтепродуктов по магистральным трубопроводам.

Многочисленные дискуссии на различных площадках дали свои плоды – в 2018 году были разработаны проекты актов о внедрении метода эталонов в двух сферах: оказание услуг по передаче электрической энергии и оказание услуг в сфере водоснабжения и водоотведения.

Эксперты отраслей ожидают их принятие уже в 2019 году и применение метода эталонов для регулирования тарифов уже с 1 января 2020 года. Решительности экспертам в таких рассуждениях придают соответствующие поручения Правительства Российской Федерации, направленные на разработку предложений и актов по внедрению «эталон».

Проблеме, связанной с необходимостью установления долгосрочных тарифных решений, уделяется внимания не меньше. Поручения Правительства Российской Федерации в этом направлении даны и уже отдельные проекты нормативных правовых актов внесены в Правительство Российской Федерации в конце 2018 года (о внедрении долгосрочного регулирования в изолированных территориях в сфере электроэнергетики). Часть проектов о долгосрочном регулировании находятся в финальной стадии доработки и в течение 2019 года будут вывешены на общественное обсуждение.

Также важная роль отведена новому законопроекту «Об основах государственного регулирования цен (тарифов)», основными разработчиками которого являются ФАС России и Минэкономразвития России, детальное обсуждение и внесение которого состоится в 2019 году. Данный документ носит системообразующий характер, дает унифицированные юридические понятия, закрепляет приоритетность метода сравнения аналогов (в законопроекте используется формулировка «метод сравнительного анализа (эталонных расходов (затрат)»), определяет своей целью обеспечение устойчивого развития экономики на основе долгосрочного регулирования цен (тарифов).

Подводя итог наблюдений за ходом событий последних лет, можно отметить заметный сдвиг в преобразовании государственной политики тарифного регулирования в Российской Федерации: запущен новый метод эталонов в одной из сфер регулирования цен (тарифов), подготовлены аналогичные изменения в нормативные правовые акты ещё в двух крупных сферах тарифного регулирования (электрические сети/ водоснабжение и водоотведение), закладывается фундамент для новой системы государственного тарифного регулирования целей обеспечения единообразия и стандартизации подходов, исключающих дискриминацию, субъективности при принятии тарифных решений, а также создающих стимулы для повышения инвестиционной привлекательности отраслей, внедрения инноваций и роста эффективности регу-

лируемых организаций. Можно сделать предположение, что при сохранении такой динамики и политического настройа период в течение 2019-2020 годов станет переломным и эволюционным; существенные изменения затронут большой пласт законодательных актов, внимание и приоритеты сместятся к другим методам и принципам регулирования, требующим умения работать с большими массивами данных, произойдет сдвиг акцентов в функциях регуляторов, появятся иные факторы, мотивирующие компаний повышать свою эффективность. Учитывая потребность в переходном периоде для таких серьезных реформ и нововведений, полноценная смена прежней тарифной парадигмы случится не ранее 2023 года, однако, а такой сфере как электроэнергетика, сроки могут быть более ранние.

Литература

1. Васина М.В., Васин А.А. Разработка программы корректировки валовой выручки электросетевых компаний при применении в тарифном регулировании метода индексации // Вестник Тульского филиала Финуниверситета, 2018. - № 1. - С. 379-380.
2. Батина И.Н., Просвирина И.И. Применение метода доходности инвестированного капитала в тарифном регулировании электроэнергетики // Сибирская финансовая школа, 2010. - № 6 (83). - С. 31-36.
3. Батина И.Н. К вопросу о современных подходах к тарифному регулированию в отраслях естественных монополий // Журнал экономической теории, 2011. - № 1. - С. 104-110.
4. При ФАС России создан методический совет по тарифному регулированию // Нефть, газ и право, 2015. - № 5. - С. 13-14.
5. Леонтьева Л.С., Орлова Л.Н. Проблемы развития добросовестной конкуренции в предпринимательстве в эпоху цифровой экономики // Взгляд поколения XXI века на будущее цифровой экономики. Сборник статей IX Международной научно-практической конференции «Современная экономика: концепции и модели инновационного развития», 2018. - С. 516-522.
6. Указ Президента РФ от 21.12.2017 N 618 «Об основных направлениях государственной политики по развитию конкуренции» (вместе с «Национальным планом развития конкуренции в Российской Федерации на 2018 - 2020 годы») // Собрание законодательства Российской

Федерации от 25 декабря 2017 г. - № 52 (часть I) - ст. 8111

Prospects for Implementation of New Methods of Tariff Regulation in the Electric Power Industry

Vasilyev D.A.

FAS Russia

The article deals with the problem of implementing a long-term policy of tariff regulation which is currently considered to be the key to sustainable economic growth and the successful performing of all market actors. More efficient implementation of measures relating to tariff regulation is an important policy area, especially in terms of development of competition in the electric power industry, one of the most reformed economic sectors of the RF; and which continues to be reformed, setting out the direction for the country's economy as a whole.

This article aims to substantiate the need to develop a tariff regulation method in the field of the

electric power industry; the cost benchmarking method allows taking into account the balance between the interests of all participants in the economic process as well as increasing their economic efficiency.

In this study, general scientific and specially scientific research methods, such as systems analysis techniques, a retrospective analysis, and analytical methods of data analysis, were applied. The empirical evidence examined in the present article has come from public data which were obtained through tariff decision monitoring conducted by Federal Antimonopoly Service (the FAS Russia).

Keywords: competition, development of competition, electric power industry, tariff, tariff regulation, cost benchmarking method

Reference

1. Vasina M.V., Asin A.A. Development of the program of correction of gross revenue of the electric grid companies at application in tariff regulation of a method of indexation // Vestnik Tul'skogo filiala Finuniversiteta, 2018. - № 1. - P.379-380.

2. Batina I.N., Prosvirina I.I. Application of a method of yield on the invested capital in tariff regulation of power industry// Sibirskaya finansovaya shkola, 2010. - № 6 (83). - P. 31-36.

3. Batina I.N. To a question of modern approaches to tariff regulation in the industries of natural monopolies// Zurnal ehkonomicheskoy teorii, 2011. - № 1. - P. 104-110.

4. At FAS Russia methodical council for tariff regulation // Neft', gaz i pravo, 2015. - № 5. - P. 13-14.

5. Leontyeva L. S., Orlova L.N. Problems of development of fair competition in business during an era of digital economy // Materials of the International scientific and practical conference «Modern economy: concepts and models of innovative development», 2018. - P. 516-522.

6. The decree of the Russian President of 21.12.2017 № 618 «About the main directions of state policy on competition development».

Вопросы обеспечения экономической безопасности дорожно-транспортной системы мегаполиса

Мартынюк Виталий Николаевич

директор, АНО «Агентство развития внутренне-го туризма», nsbi@mail.ru

Одной из основных задач государства является подбор уникального набора методов и механизмов обеспечения безопасности как для отдельных институтов, хозяйствующих субъектов и систем, так и для средств коммуникации между ними. Обеспечение безопасности дорожно-транспортной системы (ДТС) как важнейшей составляющей национальной и социальной безопасности страны является актуальной научной и практической проблемой. В статье рассмотрены основные вопросы обеспечения экономической безопасности дорожно-транспортной системы мегаполиса. В этой системе наблюдается высокий уровень дорожно-транспортных происшествий и травматизма, важную роль при этом будут играть экономические методы обеспечения безопасности ДТС, в частности, мегаполиса. В статье представлена концептуальная модель оценки и обеспечения экономической безопасности дорожно-транспортной системы мегаполиса, предложены методический подход к определению системы показателей для отслеживания экономической безопасности дорожно-транспортной системы мегаполиса и контуры программы обеспечения экономической безопасности ДТС для детей, содержащие основные мероприятия экономического, социального, образовательного, нормативно-правового и технико-технологического разделов.

Ключевые слова: экономическая безопасность, мегаполис, дорожно-транспортная система, ДТП, травматизм

Население является основным ресурсом и драйвером развития любой экономики, поэтому достаточно чутко реагирует на усилия государства в области обеспечения безопасности всех институтов общества – политических, социальных, экономических, управленческих и прочих. При этом одной из основных задач государства является подбор уникального набора методов и механизмов обеспечения безопасности как для отдельных институтов, хозяйствующих субъектов и систем, так и для средств коммуникации между ними. Дорожно-транспортная система является уникальным объектом инфраструктуры, затрагивающим каждого жителя. Она одновременно является отраслью экономики и средой обитания, обладающей значительным количеством угроз для здоровья и жизнедеятельности. Наиболее ярко это заметно в условиях мегаполиса, что подтверждается высоким уровнем дорожно-транспортного травматизма[4]. Поэтому обеспечение безопасности дорожно-транспортной системы как важнейшей составляющей национальной и социальной безопасности страны[3] является актуальной научной и практической проблемой и включает решение экономических задач по: оптимизации формирования, распределения и использования ресурсной базы разработки и реализации комплекса программных мероприятий по обеспечению безопасности; оценке экономической и иных видов эффективности использования материально-технических, финансовых, кадровых, информационных и других ресурсов; определению ожидаемых и фактических экономических потерь от последствий дорожно-транспортного травматизма.

Учитывая важность экономических аспектов дорожно-транспортной безопасности, можно выделить экономическую систему, которая объединяет экономические методы, механизмы и показатели обеспечения дорожно-транспортной безопасности, а иными словами факторы и инструменты экономического обеспечения дорожно-транспортной безопасности. На основе анализа научной литературы [1, 2, 6] нами рассмотрены основные вопросы обеспечения экономической безопасности дорожно-транспортной системы мегаполиса.

В комплексе мер, связанных с обеспечением экономической безопасности России, ключевое значение из-за пространственной протяженности страны имеет обеспечение безопасности дорожно-транспортной системы (ДТС). Низкий уровень пропускной способности ДТС ведет к нарушению графиков перемещений людей и грузов, приводит к перемещению транспортных средств на необорудованные дороги, что приводит к нарастанию угроз внутри транспорта и на дорогах, а также к социально-экономическим потерям из-за высокой аварийности движения. Поэтому повышение безопасности ДТС является приоритетным направлением для обеспечения экономической безопасности страны, важную роль при этом будут играть экономические методы обеспечения безопасности ДТС, в частности, мегаполисов, в которых наблюдается высокий уровень дорожно-транспортных происшествий и травматизма.

Под обеспечением экономической безопасности дорожно-транспортной системы мы понимаем процессы и действия по рациональному использованию экономических, социальных, образовательных, нормативно-правовых и технико-технологических методов при профилактике и локализации угроз ДТС преимущественно за счет возможности повышения дорожно-транспортной грамотности и культуры поведения на транспорте, что способствует существенному снижению травматизма и повышению качества жизни населения. Экономические методы включают, в частности, организационные и управленческие методы и обеспечивают эффективность перевозок пассажиров и грузов, а также ресурсную независимость и финансово-экономическую стабильность ДТС. Социальные методы включают способы по воздействию на социальные интересы объектов обеспечения безопасности ДТС для активизации и мотивации их деятельности и приданию ей творческого характера. Образовательные методы направлены на повышение дорожно-транспортной грамотности и культуры поведения

на транспорте, повышение квалификационного уровня работников объектов обеспечения безопасности. Нормативно-правовые методы связаны с применением правовых актов и норм, затрагивающих использование транспортных средств и объектов ДТС. Техничко-технологические методы определяют регулирование технико-технологической базы объектов безопасности ДТС и технологические способы организации перевозок.

Ключевыми угрозами для экономической безопасности ДТС являются угрозы для деятельности: по перевозке пассажиров и грузов, по обеспечению социальной защищенности работников объектов ДТС, по ресурсному обеспечению этих объектов. Действия по нейтрализации этих угроз и обеспечению экономической безопасности ДТС мегаполиса следует согласовывать с едиными принципами регулирования и защиты интересов всех участников ДТС в экономической сфере, что позволяет решить задачи по формированию, распределению и использованию ресурсной базы при разработке и реализации программных мероприятий по обеспечению безопасности мегаполиса, оценке их эффективности и минимизации экономических потерь от последствий дорожно-транспортного травматизма.

Нами разработана концептуальная модель оценки и обеспечения экономической безопасности дорожно-транспортной системы мегаполиса включающая ряд блоков.

Объектно-субъектный блок включает в себя описание основных объектов (ДТС мегаполиса, население) и субъектов (юридические лица, осуществляющие организацию и регулирование ДТС; юридические и физические лица, позитивно и негативно воздействующие на экономическую безопасность) обеспечения экономической безопасности; виды основных экономических угроз по перевозке пассажиров и грузов, обеспечению социальной защищенности работников ДТС и ресурсному обеспечению ее объектов; экономических и социальных потерь для мегаполиса. Основными видами экономических и социальных потерь для мегаполиса являются: имиджевые потери из-за восприятия услуг по перевозке пассажиров и грузов как некачественных и небезопасных; репутационные потери из-за восприятия сферы перевозок как инвестиционно непривлекательной; высокий уровень расходов на ремонт и восстановление транспортных средств, недобор платежей за перевозки из-за не-

выхода автомобильного транспорта на маршруты в силу поломки или неисправности; высокий уровень расходов на преодоление ошибок в организации и управлении перевозками; высокий уровень текучести кадров; недостаточный уровень социальной защищенности работников и отсутствие у них социальных лифтов; высокий уровень расходов на осуществление основной деятельности объектов ДТС из-за немотивированности работников к производительному труду и инновационным разработкам; высокий уровень расходов на преодоление негативного влияния человеческого фактора из-за недостаточного уровня профессиональной подготовки специалистов.

Теоретико-методологический блок включает в себя теории, чьи положения способствуют обеспечению экономической безопасности ДТС в мегаполисе: общая теория систем - решает проблемы стабильности, защищенности и надежности системы по обеспечению экономической безопасности применительно к условиям воздействия на процессы перевозок пассажиров и грузов деструктивных сил; теория обеспечения национальной безопасности изучает состояние защищенности большинства национальных интересов государства, общества и человека от разных угроз для ДТС; теория конфликтологии рассматривает деструктивные воздействия в экономической и социальной сферах обеспечения безопасности ДТС, сопряженные с конфликтными ситуациями; теория экономики, в частности, региональной экономики – в части исследования региональных аспектов экономического развития мегаполиса и ДТС как отдельной отрасли; теории транспортного машиностроения, транспортных услуг, дорожного строительства, эргономики – рассматриваются вопросы обеспечения безопасности ДТС с учетом требований эргономики к производимой транспортной и дорожной продукции для нужд мегаполиса; теория управления раскрывает условия и возможности предотвращения опасностей и угроз безопасности путем информационно-управляющих воздействий на основные объекты и субъекты обеспечения экономической безопасности ДТС; теория непрерывного образования используется для нахождения путей и возможностей повышения профессиональной грамотности персонала, управляющего транспортом, грамотности и культуры поведения пассажиров и пешеходов; психологические теории травматизма, применение методов которых могут значи-

тельно повысить эффективность действий в области профилактики экономических и социальных угроз обеспечения экономической безопасности ДТС.

Целевой блок. Экономические и социальные цели профилактики и обеспечения экономической безопасности ДТС мегаполиса : максимально возможное удовлетворение потребностей жителей в широком спектре безопасных и качественных услуг по перевозке пассажиров и грузов; достижение на основе модернизации и технического перевооружения ДТС высокого уровня безопасности и экономической эффективности процессов перевозок, обеспечение доступности услуг на уровне, который гарантирует социально-экономическую стабильность мегаполиса, развитие рынка труда и межрегиональных связей; проведение мероприятий по обеспечению экономической безопасности в соответствии с уровнем принятых международных стандартов.

Блок планирования мероприятий включает основные методы планирования мероприятий по профилактике и обеспечению экономической безопасности ДТС в мегаполисе: экспертных оценок, экстраполяции, балансовый, экономического анализа, нормативный, программно-целевой, экономико-математического моделирования.

Блок оценки и мониторинга включает основные методы, показатели оценки и мониторинга эффективности обеспечения безопасности ДТС в мегаполисе: исследование нормативно-правовых и методических документов, затрагивающих вопросы обеспечения безопасности (федеральный и ведомственный надзор и контроль); проведение социологических опросов и собеседований, обсуждений с работниками объектов ДТС и населением и с представителями объектов обеспечения безопасности; письменные опросы участников обеспечения безопасности; использование данных статистики; изучение отчетности. Что касается показателей оценки и мониторинга эффективности обеспечения безопасности ДТС в мегаполисе, то они, как правило, привязываются к основным видам экономических и социальных потерь и характеризуют определенным образом отсутствие указанных потерь или их эталонный низкий уровень.

Блок мероприятий по профилактике и экономическому обеспечению безопасности ДТС: экономические, социальные, образовательные, нормативно-правовые и технико-технологические мероприятия. Успех для стратегии обеспечения эконо-

мической безопасности ДТС в мегаполисе приносит комплексное использование всех видов мероприятий.

На основе анализа зарубежного и отечественного опыта обеспечения экономической безопасности ДТС мегаполиса можно сделать выводы: многие страны проводят целенаправленную политику в сфере обеспечения экономической безопасности; в мегаполисах России соответствующие программы носят несистемный характер и слабо координируются на федеральном уровне, в них имеются много противоречий, правовых пробелов и различная терминология; отсутствие у сотрудников администраций мегаполисов соответствующего экономического и юридического образования для понимания сложных терминов и юридических конструкций, используемых для регулирования экономической безопасности; многие права ее участников и прочих лиц, причастных к функционированию объектов ДТС, в том числе по вопросам обеспечения экономической безопасности; в большинстве программ и реализуемых мероприятий по обеспечению экономической безопасности законные права участников ДТС в отдельных мегаполисах России, часто игнорируются и не учитываются при выборе направлений улучшения инфраструктуры ДТС.

Ключевые методы обеспечения экономической безопасности ДТС в мегаполисе распределены по всем уровням управления социально-экономической системы. При этом в рамках каждого конкретного уровня управления методы подразделяются на экономические, социальные, образовательные, нормативно-правовые и технико-технологические методы обеспечения экономической безопасности ДТС в мегаполисе. Указанные методы составляют основу механизма обеспечения экономической безопасности ДТС в мегаполисе.

Главным звеном механизма обеспечения экономической безопасности ДТС в мегаполисе является Центр обеспечения безопасности ДТС (далее Центр). Главные функции Центра - резервирование ресурсов, регулирование отношений в ДТС, компенсация угроз безопасности, обеспечение защиты участников ДТС. При снижении допустимого уровня экономической безопасности Центр должен резервировать ресурсы для реализации проектов по развитию ДТС. Центр, действуя в рамках регламентов, утвержденных Правительством мегаполиса, реализует в своей деятельности методы управления, включая прогнозирование и мо-

нитинга показателей экономической безопасности ДТС, и информирует ее участников о состоянии, прогнозах и сценариях развития. Решения, связанные с обеспечением экономической безопасности ДТС реализуют законодательные, исполнительные и правоохранительные органы мегаполиса при активном участии общественных организаций и населения.

Базовой задачей Центра является использование системы показателей для отслеживания уровня экономической безопасности, а также повышение дорожно-транспортной грамотности и культуры поведения на транспорте. Центр должен выполнять работы по: активизации с помощью СМИ общественного мнения о важности обеспечения безопасности дорожно-транспортного движения и согласованию целей и средств ее достижения путем применения экономических, социальных, управленческих и иных инструментов; информационному обеспечению участников ДТС о состоянии и перспективах развития ДТС; привлечению потенциальных инвесторов в проекты развития ДТС; оказанию маркетинговых и консультативных услуг участникам ДТС, в том числе потенциальным.

С учетом современных целей и задач развития мегаполисов зарубежных стран с высоким уровнем безопасности Центр должен в перспективе обладать возможностями реализовать функции головного информационно-аналитического звена противодействия рейдерству в отношении объектов инфраструктуры ДТС и обеспечения информационной безопасности участников ДТС. Принципиальным условием высокого уровня эффективности деятельности Центра является его потенциал совместно с аналитическими службами органа исполнительной власти мегаполиса своевременно разрабатывать достоверные прогнозы значимых изменений экономический безопасности ДТС, что будет способствовать предупреждению кризисных и опасных ситуаций в ДТС мегаполиса.

Нами предложен методический подход к определению системы показателей для отслеживания экономической безопасности дорожно-транспортной системы мегаполисам. В мегаполисах развитых стран обычно используются следующие группы показателей безопасности ДТС:

- абсолютные показатели уровня аварийности, сюда обычно относят общее количество дорожно-транспортных происшествий (ДТП), количество погибших

и раненных за период (например, год), текущие изменения данных показателей в рамках рассматриваемого периода;

- показатели уровня риска для здоровья населения мегаполиса - число пострадавших жителей в ДТП по отношению к численности населения мегаполиса;

- относительные показатели уровня риска ДТП, риска ранений населения мегаполиса в ДТП, которые определяются с учетом уровня интенсивности движения, расстояния поездок (длительности перевозок пассажиров и грузов), а также уровня плотности ДТП (количество ДТП, которое отнесено к протяженности дорожной сети мегаполиса).

Все указанные группы показателей безопасности ДТС обладают известными достоинствами и недостатками, однако в целом эти показатели могут дать общее представление о динамике и состоянии безопасности на всех уровнях ДТС. Показатели, которые применяются в практике оценки экономической безопасности, фигурируют в методиках по оценке и расчету нормативов социального и экономического ущерба ДТП [5].

Все вышесказанное свидетельствует о недостаточной целенаправленности при формировании показателей, об отсутствии сопоставимых количественных показателей оценки экономической безопасности ДТС мегаполиса, особенно в части оценки образовательной безопасности и эффективности ее обеспечения. Нами предлагаются показатели комплексной оценки экономической безопасности ДТС в мегаполисе.

1. Безопасность ДТС мегаполиса или его административно-территориального образования, который рассчитывается по трем видам:

- по происшествиям (D_n) - число ДТП на 10 000 жителей мегаполиса в год;
- по пострадавшим (D_p) - число человек, пострадавших в результате ДТП на 10 000 жителей мегаполиса в год;
- по погибшим (D_m) - число человек, погибших в результате ДТП на 10 000 жителей мегаполиса в год.

2. Экономическая безопасность ДТС мегаполиса или его административно-территориального образования (ЭБ), который находится в обратной зависимости от экономического ущерба или потерь в стоимостном выражении (Y), полученных в результате ДТП и от последствий дорожно-транспортного травматизма в мегаполисе.

$ЭБ = 1 - y$,
где y - ущерб по относительной шкале [0; 1]. $y = Y : Y_{\max}^1 \cdot Y_{\max}^2$ - максималь-

ное значение показателя $У$. ЭБ = [0; 1]. При $y = 0$, ЭБ = 1; при $y = 1$, ЭБ = 0. Интервал позитивных значений [0,8; 1,0].

3. *Образовательная безопасность ДТС мегаполиса или его административно-территориального образования.* Образовательная безопасность O_i для i -го фактора рассчитывается по формуле: $O_i = 1 - P_i$; $O_i = [0; 1]$. P_i - экспертная оценка вероятности угроз от i -го фактора. $P_i = [0; 1]$. При $P_i = 1$, $O_i = 0$.

В качестве факторов выступают преподавательский состав, программы и средства обучения, методология и методы обучения, технология обучения, учебные и методические пособия (учебно-методические комплексы), материально-техническое обеспечение и инфраструктура обучения, нормативные правовые акты в области образования, управленческий персонал учебного заведения и органов управления образованием. Образовательная безопасность O по мегаполису определяется по формуле:

$$O = \left[\sum_{i=1}^n (O_i \cdot W_i) \right] : \left[\sum_{i=1}^n (W_i) \right],$$

где W_i - сила или значимость угрозы, измеряется по 10-балльной шкале.

4. *Структурный показатель образовательной безопасности ДТС мегаполиса* O_c рассчитывается как отношение числа позитивных показателей O_i к общему числу показателей O . Интервал значений [0; 1]. Интервал позитивных значений [0; 0,8].

5. *Эффективность обеспечения образовательной безопасности ДТС мегаполиса или административно-территориального образования (ЭО)* равна средней арифметической суммы степеней достижения целевых показателей:

$$ЭО = \left[\sum_{j=1}^{N_0} (\Phi_{oj} : \Pi_{oj}) \right] : N_0, \text{ где } \Phi_{oj} \leq \Pi_{oj}$$

где Φ_{oj} , Π_{oj} - соответственно, фактические и целевые (нормативные, плановые, эталонные) значения j -го показателя; N_0 - число целевых показателей обеспечения образовательной безопасности.

Интервал позитивных значений по показателям 1,3 и 5 определяется экспертами в зависимости от конкретного мегаполиса или его территориально-административного образования.

Оценка безопасности ДТС мегаполиса должна стать базисом для уточнения стратегических ориентиров и разработки комплекса мероприятий по повышению уровня экономической безопасности перевозок различных групп жителей, например, детей, для последующего обеспечения роста качества человеческого капитала города.

Проведенная нами оценка и анализ безопасности ДТС детей г. Москвы, в том

числе экономической и образовательной безопасности подтверждают возможности возникновения правовых, кадровых, информационных и прочих рисков. Минимизация влияния данных рисков на обеспечение экономической и образовательной безопасности потребует поддержания на должном уровне процессов прогнозирования, планирования, мониторинга, контроля и ресурсной поддержки обеспечения безопасности. Предлагается помимо бюджетного финансирования, также привлекать внебюджетные средства для обеспечения экономической и образовательной безопасности путем предоставления разных льгот частным структурам органами исполнительной власти города Москвы, например, налоговый инвестиционный кредит, государственно-частное партнерство, государственная поддержка предпринимательских инициатив. Государственно-частное партнерство может осуществляться по следующим направлениям деятельности: автотранспортное, техническое, образовательное, производственно-технологическое и информационное.

Предлагаемые нами контуры программы обеспечения экономической безопасности ДТС для детей г. Москвы содержат основные мероприятия экономического, социального, образовательного, нормативно-правового и технико-технологического разделов. Основные мероприятия по указанным разделам следующие.

Экономический раздел: создание Центра безопасности ДТС для г. Москвы с филиалами по административным округам, в каждом из которых будет подразделение по образовательной безопасности; проведение исследований закономерностей возникновения дорожно-транспортных происшествий и влияния их на уровень социально-экономического развития города и экономические и репутационные потери; обоснование приоритетных направлений по профилактике дорожно-транспортных происшествий и снижению уровня экономической тяжести последствий этих происшествий для города; совершенствование системы экономических штрафов для виновников дорожно-транспортного движения и формирования финансовых средств для стимулирования обязательности участия экономических субъектов и гражданского общества в обеспечении экономической и образовательной безопасности дорожно-транспортного движения; повышение роли обязательной страховки гражданской ответственности для

владельцев транспортных средств; мониторинг динамики экономического ущерба от дорожно-транспортного травматизма для подготовки общественного мнения к важности ужесточения ответственности за ДТП.

Социальный раздел: мотивация повышения социального и имущественного статуса лиц, соблюдающих правила безопасности и способствующих повышению экономической и образовательной безопасности; пропагандистские воздействия для формирования негативного отношения в обществе и среди детей - будущих владельцев транспортных средств к любым правонарушениям в области эксплуатации транспортных средств и дорожно-транспортного движения; пропагандистские кампании, направленные на формирование и развитие у участников дорожно-транспортного движения стереотипов законопослушного поведения при эксплуатации объектов ДТС и организации перевозок детей; вовлечение в профилактическую работу с детьми структур гражданского общества.

Образовательный раздел: реализация мероприятий по снижению угроз образовательной безопасности; международное взаимодействие в области обучения детей правилам безопасной эксплуатации объектов ДТС и соблюдения правил безопасного дорожно-транспортного движения с введением в отношении большинства автошкол города механизмов, которые позволяют повысить уровень подготовки детей, особенно в части налаживания активной обратной связи «ГИБДД - специализированные образовательные учреждения - автошколы»; строительство детских дорожных городков для подготовки детей по вопросам безопасного дорожно-транспортного движения; повышение роли общественных организаций в осуществлении профилактических мероприятий в системе «ГИБДД - специализированные образовательные учреждения - автошколы».

Нормативно-правовой раздел: принятие соответствующих поправок в нормативно-правовые акты РФ и г. Москвы, касающихся обеспечения экономической и образовательной безопасности, особенно в части вынесения штрафов детей и их родителей при нарушении правил дорожно-транспортного движения; совершенствование системы лицензирования в области обучения детей правилам безопасности и подготовки водителей; разработки правовых основ контроля самостоятельной подготовки жителей

при получении права для управления различными транспортными средствами (категории «А», «В»); внедрения комиссионного принципа при приеме у кандидатов квалификационных экзаменов на получение прав на управление транспортным средством для перевозки детей.

Технико-технологический раздел: внедрение технических и технологических средств, обеспечивающих экономическую и образовательную безопасность, в том числе информационных технологий мониторинга и создания баз данных о водителях транспортных средств, которые были привлечены к ответственности при нарушении Правил безопасного дорожного движения; внедрение технологии обучения, повышающие у детей грамотность и культуру вождения; усиление мер контроля над наличием, полной исправностью и эффективностью применения средств безопасности при перевозках детей и организации бесперебойной работы отдельных объектов ДТС; повышение уровня профилактики дорожно-транспортного травматизма; внедрение и использование удерживающих устройств при перевозках; замена постов дорожно-патрульной службы эффективными автоматическими техническими системами по контролю соблюдения Правил безопасного дорожного движения; применение вертолетов для ускорения прибытия работников специальных служб реагирования на место дорожно-транспортного происшествия; техническое перевооружение ГИБДД и развитие у представителей ГИБДД навыков общения с детьми.

Учитывая слабую научно-методическую проработанность проблемы обеспечения образовательной безопасности ДТС для детей г. Москвы, представляется целесообразным наряду с программой обеспечения экономической безопасности дорожно-транспортной системы разработать Концепцию обеспечения образовательной безопасности, в состав которой в частности включить перспектив-

ные направления обеспечения образовательной безопасности на основе повышения дорожно-транспортной грамотности и культуры поведения на транспорте.

Предложенные методические и практические рекомендации позволяют: определили функции рационального взаимодействия организаций и физических лиц, участвующих в дорожно-транспортной системе мегаполиса для снижения угроз экономической безопасности; создать специализированное подразделение для отслеживания уровня экономической безопасности в мегаполисе; определить систему показателей для оценки экономической безопасности дорожно-транспортной системы мегаполиса и предложить основные мероприятия по обеспечению безопасности дорожно-транспортной системы и ее экономической и образовательной безопасности, повышающие грамотность и культуру вождения и поведения на дорогах.

Литература

1. Белокобыльский Н. Н. Транспортная безопасность. Термины. Понятия. Определение: словарь. – М.: Статут, 2017.
2. Карасев Д. В. Разработка и реализация комплексного подхода к обеспечению экономической безопасности транспортных систем: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – СПб: С.-Петерб. гос. экон. ун-т, 2013.
3. Клейнер Г.Б., Беченов А.Г., Петросян Д.С. Национальная безопасность России (экономические и управленческие аспекты). – М.: Издательство «Прима-Пресс-М», 2005.
4. Корсак А.Б. Экономическая безопасность мегаполиса (Система обеспечения экономической безопасности). -М.: Информ-Знание, 2008.
5. Методика оценки и расчета нормативов социально-экономического ущерба от ДТП. – М.: Транспорт, 2000
6. Русецкий М.Г. Механизм повышения экономической безопасности субъек-

тов системы дорожного движения: автореф. дис. ... канд. экон. наук: - Ставрополь: Ставроп. гос. ун-т, 2012.

Questions of ensuring economic security of a road and transport system of the megalopolis

Martynuk V. N.

AUCO «Agency of Development of Internal Tourism»
One of the main objectives of the state is selection of unique set of methods and mechanisms of ensuring security as for separate institutes, economic entities and systems, and for means of communication between them. Ensuring of a road and transport system security (RTS) as the major making of national and social security of the country is a current scientific and practical problem. In article the main questions of ensuring economic security of a road and transport system of the megalopolis are considered. In this system the high level of the road accidents and traumatism is observed, an important role will play at the same time economic methods of security ensuring of RTS, in particular, of megalopolis. In article it is presented the conceptual model of assessment and ensuring economic security of a road and transport system of the megalopolis, methodical approach to definition of a system of indicators for tracking of economic security of a road and transport system of megalopolis and contours of the program of ensuring economic security of RTS for children, containing main actions of economic, social, educational, standard and legal and technical and technological sections are offered.

Keywords: economic security, megalopolis, road and transport system, accident, injury

References

1. Belokobylsky N. N. Transport security. Terms. Concepts. Definitions: dictionary. – M.: Stout, 2017.
2. Karasyov D. V. Elaboration and realization of an integrated approach to ensuring economic security of the transport systems: Abstract of thesis Cand. Econ. Sci. – SPb: St- Petersburg. state. econ. un-ty, 2013.
3. Kleyner G.B., Bechenov A.G., Petrosyan D.S. National security of Russia (economic and administrative aspects). – M.: Prima-Press-M Publishing house, 2005.
4. Corsac A.B. Economic security of the megalopolis (System of ensuring of economic security). - M.: Inform-Znanie, 2008.
5. A technique of assessment and calculation of standards of social and economic damage from road accident. – M.: Transport, 2000
6. Rusetsky M.G. Mechanism of increase in economic security of subjects of a system of traffic: Abstract of thesis Cand. Econ. Sci. : - Stavropol: Stavrop. state. un-ty, 2012.

New trends, strategies and structural changes in innovative development of Russia <i>Manukyan L.A.</i>	3	Managerial competence of specialists in the field of procurement to meet the educational needs of the metropolitan metropolis and technology foresight <i>Gladilina I.P., Melnikova A.V., Polovova A.L.</i>	94
Important aspects of risk management of commercial banks of the Russian Federation on the example of model of integrated management of risks of PJSC Sberbank <i>Shcherbakov S.S., Agrba A.N.</i>	6	Marketing strategies of corporations in science-intensive industries and evaluation of their effectiveness <i>Glebanova A.Yu., Glebanova I.I.</i>	97
Analysis of the investment attractiveness of high-tech companies with a small capitalization of «unicorns» before the IPO <i>Burkanov A.O.</i>	11	Evaluation of the effectiveness of risk management of integration activities of large industrial companies <i>Dorozhkin A.V., Dorozhkina E.E.</i>	101
Implementation of investment analysis with the scenario approach usage: methodological recommendations <i>Petrushina L.O.</i>	16	Including of project-based management at a production company and evaluation of it's effectiveness <i>Tishchenko K.V.</i>	104
The market mechanism as a factor of time lag of investment planning of business activity in the fuel and energy complex of the Republic of Crimea <i>Rodenko I.A.</i>	21	Technique of Forecasting and Scenarios of Technological Development Processes of Production and Application of Organic Fertilizers in the Agrarian Sector of the Economy <i>Kachanova L.S.</i>	107
Investment activity in the context of structural modernization of the Far East industry <i>Levin Yu.A., Lebedev N.A.</i>	25	Entertainment Industry as economic sector <i>Kostromitin P.A.</i>	111
Peculiarities of the Investment Policy of the Russian Federation in the Sphere of Health, Education and Culture <i>Firsova E.A.</i>	28	Analysis of budget forecasting and planning of financial security for the provision of public services, works, prospects for the development of control and accounting in public budget and autonomous institutions, using the example of the social services in Moscow and Moscow region <i>Luganskaya S.G.</i>	114
Investments into parkings as tool of a solution of the problem of greening of the urban area <i>Tsyplakova E.G., Tsyplakov V.G., Iankevich I.G., Cheryapina A.V., Purina N.M.</i>	35	Entrepreneurship in the environment of TOSER (on the example of Komsomolsk on the Amur) <i>Valeev A.R., Sysyoev E.O.</i>	120
The evolution of views on the economic competition theory and their application in the insurance industry <i>Kashina Yu.V.</i>	38	Analysis of the macro environment of construction enterprises of Tula based on the method of PEST-analysis <i>Fedorischeva T.A.</i>	123
Mapping of a reference functional model of a high-tech enterprise into typical enterprises configurations that are transformed in conditions of integration (using the example of aircraft industrial holding) <i>Ryzhko A.L., Svarnik P.E.</i>	43	Mechanisms for ensuring the priority economic development of the Russian Federation and increasing the volume of exports <i>Tsvetkov V.E.</i>	127
Features of state regulation of economy of Russia upon transition to the modern market relations <i>Sapozhnikov G.N.</i>	49	Prerequisites for the development of agricultural cooperation and features of cooperative mobility rural producers <i>Egorov V.G., Shtol M.V., Inshakov A.A.</i>	133
Russia on the way to a new technological way: issues of strategy and tactics <i>Sokolnikov M.A.</i>	53	Prospects for increasing the effectiveness of economic analysis of economic activities of organizations in the information environment <i>Mitrovic S.</i>	138
Russian export sector of natural gas <i>Kolokolova A.O.</i>	58	Characteristics of M&A deals in oil and gas industry in 2016-2017 <i>Shubina O.V.</i>	142
An empirical study of the impact of the risk of Chinese financial system on the internationalization of the RMB, based on the VAR model <i>TianYuan</i>	62	Strategic alternatives of GAZPROMNEFT: shelf or shale <i>Arshinov G.A.</i>	147
Chinese initiative "belt and road": new approach to the outward foreign investment regulation <i>Tsemakhovich M.A.</i>	65	Cleaner cyanidation steels azotisto-carbon paste <i>Kolmykov V.I., Kosinov D.A., Kosinov E.A.</i>	151
Risks of using the preferential treatment of the FTA EEU-Vietnam by economic entities of third countries <i>Glinkina S.P., Turaeva M.O., Yakovlev A.A.</i>	69	The use of charcoal in the utilization of organic waste of cellular contents <i>Sidyganov Yu.N., Onuchin E.M., Rybakov P.A.</i>	155
Interrelation between economic and demographic trends in the Kyrgyz Republic <i>Djoldosheva D.S.</i>	74	Laboratory research of excitation and propagation Bernstein modes <i>Riabov A.O., Nazarov V.V.</i>	160
Investigation of the effect of money supply factors in the global financial market on the dynamics of price and oil future volatility <i>Ivanishchev A.V., Permiakov A.A.</i>	79	Using of projective configurations on project-graphic drawings for improving the method of polyhedron formation <i>Ivashchenko A.V., Kondratieva T.M.</i>	165
Problems of development of the digital economy in the Russian Federation <i>Bachaev U.A., Abdulazizova E.A.</i>	89	Relationship of residential architectural environment with the criterion of satisfaction with housing and socially acceptable housing in Iraq <i>Al-Shaibani Alaa Abdali</i>	171
		Load-bearing capacity of combined section reinforced concrete elements with high tensile reinforcement bars <i>Zarakovskaia K.I., Zakharov V.F.</i>	178

Environmental safety of construction in the renovation of the industrial zones of the Moscow city <i>Benuzh A.A., Morozov D.N.</i>	181	Organizational and economic aspects of the formation of the quality management system in enterprises in the service sector <i>Chudnovsky A.D., Gorin V.S., Latfullin G.R., Ivanovsky V.S., Maltseva M.V.</i>	237
Foreign and domestic experience of strengthening of reinforced concrete structures by carbon <i>Topchiy D.V., Safenkov E.V.</i>	187	Automatic ecological & profitable scheduling of the oil depot reservoirs filling process <i>Krushel E.G., Stepanchenko I.V., Panfilov A.E., Kharitonov I.M.</i>	240
Architectural and landscape organization of the islands of the tourist city of Zhou zhuan in China (on the example of the islands of Dinghai, Putong, Daisan and Shansi) <i>Zhao Shen</i>	193	The procedure for the reflection of property tax in the uniform accounting policies of agricultural holding companies <i>Ermakova M.S.</i>	246
Disputes with the Tax Authority on distinction between direct and indirect expenses in the corporate accounting policy <i>Artemova M.M.</i>	198	Innovative potential of regional development in the system of sustainable functioning of the economic system <i>Imamov M.M.</i>	249
Methodology of analysis of the population savings <i>Gnedkov V.V.</i>	202	Usage of neural networks for the purpose of optimizing stock trading conditions <i>Konstantinova E.V.</i>	254
The role and place of traditional bank lending in the digital economy <i>Pan Wenli</i>	206	Analysis and assessment of the features of institutional progress in the Russian economy <i>Solomatin D.A.</i>	260
Methodology of the pretest analysis as instrument of selection of taxpayers for planning of control actions <i>Savina L.L.</i>	210	Ways to harmonize the market of food products <i>Liudmila T.B., Shailieva M.M., Savateev E.V., Alexandrova M.A.</i>	267
Modern problems of estimation of the financial condition of the organization <i>Skiteva E.I., Goncharov A.I.</i>	214	The organization of management of the distributed university with use of blockchain-technology <i>Shlenov Yu.V.</i>	273
The morphological composition of waste in the city of St. Petersburg <i>Shawa A.A.</i>	217	Entrepreneurship education as a form of support for small and medium-sized businesses <i>Zaytseva A.S.</i>	278
Commercial bank bond portfolio modelling <i>Chushniakov E.O.</i>	220	Prospects for Implementation of New Methods of Tariff Regulation in the Electric Power Industry <i>Vasilyev D.A.</i>	282
Use of modern telecommunication technologies to the solution of questions of data exchange in the design organization <i>Krylov E.N., Volkov A.A., Kulikova E.N.</i>	224	Questions of ensuring economic security of a road and transport system of the megalopolis <i>Martynyuk V.N.</i>	286
Ancient and patristic foundations of the doctrine of the personal properties of God and man and their impact on the ideas of Professor I. P. Chetverikov <i>Sizintsev P.V.</i>	227		
Analysis of the peculiarities of statistical research in the process of demographic security <i>Smelov P.A., Egorova E.A., Amirkhanova R.A., Prokhorov P.E.</i>	231		