

Институт проблем рынка РАН (ИПР РАН), Институт экономики РАН (ИЭ РАН), Институт международного права и экономики им. А.С. Грибоедова (ИМПЭ), Институт экономики и предпринимательства (ИНЭП), Московский государственный институт индустрии туризма им. Ю.А. Сенкевича (МГИИТ), Московский банковский институт (МБИ), Институт стран СНГ

## Содержание

### УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ

- Учет рисков при реализации стратегии инновационного развития. *Демин С.С., Кабанова Н.А.* ..... 2
- Анализ эффективности функционирования системы государственных закупок. *Бочкова Ю.А.* ..... 6
- Формирование конструктивных методов и условий инновационного развития малого предпринимательства. *Матющина Н.В.* ..... 9
- Инновационные форматы изучения финансового менеджмента: стратегическое финансовое моделирование эффективностью компании на основе интегрированного матричного инструментария. *Саввиди Т.А.* ..... 13
- Альтернативный факторный анализ модели оценки эффективности инноваций. *Филатов Е.А., Поляков С.А.* ..... 18
- Статистический анализ факторов, оказывающих стимулирующее воздействие на инновационную активность организаций московской области. *Журавлёва С.Н.* ..... 21

### УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

- Теоретические аспекты маркетинговых инструментов повышения инвестиционной активности функциональных зон территорий. *Захаров И.С., Касаев Б.С., Климов Д.В.* ..... 25
- Платежные механизмы SEPA: новые возможности развития рынка безналичных платежей России. *Крыгина М.М.* ..... 29
- Ограничения работоспособности трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики ЦБ РФ. *Динец Д.А.* ..... 34
- Модель построения методики определения арендной платы инвестиционного имущества муниципальных образований как элемент антикоррупционного механизма. *Лукин А.А.* ..... 41
- Инвестиционная политика крупных корпораций в рамках корпоративной социальной ответственности. *Матеркин А.В.* ..... 47
- Опционные стратегии. *Мысочник В.А.* ..... 50
- Принципы и особенности формирования политики финансового обеспечения инновационной деятельности банков. *Хакеева З.В.* ..... 54

### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

- О понятии маркетинговой логики. *Егоров Ю.Н.* ..... 57
- Проверка гипотезы цикличности мировых нефтяных цен и изучение их взаимосвязи с динамикой американского доллара. *Иванов А.В., Пермяков А.А.* ..... 61
- МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА**
- Китай в контексте отечественного менеджмента. *Кулапов М.Н., Никулин Л.Ф., Пономарев М.А.* ..... 66
- Экономическое неравенство и социальная справедливость на современном этапе в развитых странах. *Поспелова Е.Б.* ..... 70
- Религиозный фактор как аспект мягкой силы российской политики. *Церпицкая О.Л., Маркушина Н.Ю., Ковалевская Н.В., Тимченко Н.М.* ..... 72
- Методологические аспекты исследовательских подходов к изучению политической оппозиции в условиях демократии. *Мануфров С.О.* ..... 75
- Стратегическое антикризисное планирование: анализ ситуации на мировом финансовом рынке. *Калашников П.К., Самарин И.В., Фокин А.Н.* ..... 79
- Компьютерный терроризм как новая форма компьютерной преступности. *Степанов-Евляц В.Г.* ..... 89

### ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ

- Теоретико-методологические подходы к стратегическому планированию деятельности организаций. *Боловинцев Ю.А.* ..... 92
- Особенности формирования коммуникационных сетей на базе внутриорганизационных связей. *Власюк Г.В., Письменная А.Б., Бестемьянова А.А., Новосельцева Е.В.* ..... 96
- Теоретические аспекты исследования социальных изменений. *Галсанамжилова О.Н.* ..... 105

### ЭКОНОМИКА ОТРАСЛЕЙ И РЕГИОНОВ

- Моделирование устойчивого развития региональной экономики и прогнозирование экономической динамики региона. *Якименко И.В.* ..... 108
- Систематизация проблем развития рекреационных территорий на основе аттрактивности. *Бурова Д.В.* ..... 113
- Молочно-продуктовый комплекс в современных условиях: проблемы и перспективы модернизации. *Макарова Е.П., Молина Роа Франклин Исаль* ..... 116
- Анализ структуры оборонно-промышленного комплекса, кластеризация организаций ОПК. *Биноков Ф.С.* ..... 119
- Теоретические и практические аспекты кластерного подхода к развитию региона, на примере туристической отрасли Нижегородской области. *Кочурова Е.А., Зыкова Т.В.* ..... 125
- Оценка состояния региональной банковской системы Кемеровской области за период 2010-2015 годы. *Ловчиков В.П.* ..... 129
- Модели экономического поведения сельских домашних хозяйств (на примере Кемеровской области). *Павлюченко С.В.* ..... 132
- Система оценки деятельности исполнительной власти субъектов РФ на основе Сбалансированной системы показателей. *Старь А.В.* ..... 137

- Приморский край в инвестиционном процессе Дальнего Востока. *Федоров И.В.* ..... 141
- Социально-экономического развития Московской области в сравнении с регионами Российской Федерации. *Волкова Е.Н.* ..... 146
- Статистический анализ создания и воссоздания объектов первичного и вторичного рынков недвижимости как фактора роста валового регионального продукта Московской области. *Фомин М.А.* ..... 152

### СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Социально-сетевые коммуникации в политическом процессе: зарубежный и отечественный опыт. *Кирка А.В.* ..... 157
- Исследование и моделирование пайковых нейронных сетей и пластичности, зависящая от временного хода спайков. *Нгуен Данг Тао, Нгуен Суан Тьен* ..... 162
- Проблемы радиационной безопасности в контексте национального проекта «Здоровье». *Адамян В.Л., Жижин К.С.* ..... 171
- Исследование каолинов месторождений Южного Урала с целью получения мультитокорундового материала. *Баяндина М.А., Баяндина Т.В.* ..... 174
- Инновационный подход к изучению микроциркуляторных процессов у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и бронхиальной астмой. *Бондарь В.Г., Хелинская И.В.* ..... 177
- Экспертная система для повышения живучести гексапода SM SEMS. *Зиняков В.Ю.* ..... 182
- Улучшение свойств дизельного топлива за счет применения биодобавок. *Нагорнов С.А., Мещерякова Ю.В., Ерохин И.В.* ..... 186
- Термоэлектрический термостат для хранения и перевозки биоматериалов. *Мислахов И.Ш.* ..... 188
- Об особенностях преподавания технической дисциплины на экономическом факультете. *Орлянская Т.И.* ..... 192
- К вопросу о диффамации во всемирной сети. *Парыгина Н.Н.* ..... 195
- Начальные этапы полового созревания девочек во втором детстве с учетом конституциональной принадлежности для практики физического воспитания. *Сазонова Л.А., Комиссарова Е.Н.* ..... 199
- Физико-химические свойства торфа применяемого для рекультивации нарушенных земель. *Сивков Ю.В.* ..... 204
- Инвазивное устройство для длительного дистанционного контроля состояния сердечно-сосудистой системы у пациентов с коморбидностью. *Силина Е.В., Стулин В.А., Золотарева Л.С., Оганов Р.Г.* ..... 206
- Матричный метод, энергоресурсы и затраты капитала. *Скляр Д.Е., Кустов Е.Ф.* ..... 211
- Газопоршневые установки для электроснабжения и варианты их использования сельскохозяйственными потребителями. *Суворов М.Н.* ..... 215
- Системный анализ патогенеза истерического невроза у женщин. *Ткаченко Н.Т.* ..... 219
- Принцип функционирования информационно-аналитической системы принятия решения для непрерывной поддержки и оптимизации производства наукоемкой продукции. *Федотов В.В., Тищенко Е.Н.* ..... 225
- Анализ процессов разрушения полиметилметакрилата при динамическом и лазерном воздействии. *Торшкова З.С., Цюева А.Х., Ахриев А.С., Кунижев Б.И.* ..... 229
- ИННОВАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ПРАВА**
- Система наказаний за преступления в сфере незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов. *Витовская Е.С.* ..... 234
- Повышение уровня профессионального правосознания юристов как направление совершенствования правовой государственности в России. *Карпов В.А.* ..... 239
- К вопросу о правовом режиме помещений. *Басос Е.В.* ..... 243
- Проблемы обжалования в судебном порядке решений, действий (бездействия) должностных лиц администрации исправительных учреждений. *Буслаева О.Б.* ..... 247
- Объективная и субъективная сторона убийства по мотиву кровной мести. *Цыбулькин Н.Д.* ..... 252
- История формирования законодательной базы в области корпоративной социальной ответственности. *Сулимова Е.А.* ..... 256
- НА СТЫКЕ ПРОБЛЕМ**
- Философский космос С.Л. Франка. *Чернусь В.К.* ..... 258
- Категориальный статус форм с морфемой –kep в турецком языке. *Кадырова О.М.* ..... 266
- Новая индустриализация как содержание интеграции ЕАЭС. *Морозов В.В.* ..... 271
- Повышение конкурентоспособности предприятия за счет разработки стратегии управления обратными потоками продукции. *Ткаченко М.Г.* ..... 274
- Совершенствование методики оценки эффективности проектов государственно-частного партнерства в России на основе анализа опыта Германии. *Плотникова Е.С.* ..... 279
- Особенности функционирования агропродовольственного рынка и его сегментов в современных условиях. *Идрисова Э.Ш.* ..... 286

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

Свидетельство о регистрации  
ПИ № 77-18605 от 20 октября 2004 г.  
Учредитель: ООО «Русайнс»

### Редакционный совет:

**Абдикеев Н.М.**, д.т.н., проф., зам. проректора по научной работе (Финнуниверситет); **Геронина Н.Р.**, д.э.н., проф., ректор (Московский банковский институт); **Егоров В.Г.**, д.и.н., проф., первый зам. директора (Институт стран СНГ); **Конотопов М.В.**, д.э.н., проф., зам. завкафедрой (кафедра ЭТ ИЭ РАН); **Никитин А.А.**, д.э.н., проф., ген. директор (ЗАО «Парижская коммуна»); **Новицкий Н.А.**, д.э.н., проф., зав. сектором (ИЭ РАН); **Пилипенко П.П.**, д.э.н., проф., ректор (Институт международного права и экономики им. А.С. Грибоедова); **Сильвестров С.Н.**, д.э.н., проф., засл. экономист РФ, зав. кафедрой "Мировая экономика и международный бизнес" (Финнуниверситет); **Соколова Ю.А.**, д.т.н., проф., ректор (Институт экономики и предпринимательства)

### Международный совет:

**Ари Палениус**, проф., директор кампуса г. Керва Университета прикладных наук Лауреа (Финляндия)

**Джун Гуан**, проф., зам. декана Института экономики и бизнес-администрирования, Пекинский технологический университет (Китай)

**Лай 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)

### Редколлегия:

**Бандурин А.В.**, д.э.н., проф., проректор (ГАОУ ВПО МГИИТ им. Сенкевича); **Гореликов К.А.**, к.э.н., доц., проф. кафедры (МФПУ СИНЕРГИЯ); **Дегтева О.А.**, к.э.н., доц., первый проректор (НОУ ВПО «КИПИТ»); **Зверев О.А.**, д.э.н., проф., проректор (Московский банковский институт); **Кабакова С.И.**, д.э.н., проф. (НОУ ВПО «ИМПЭ им. А.С. Грибоедова»); **Камаев Р.А.**, д.э.н., доц. (зам. префекта ЮЗАО г. Москвы); **Касаев Б.С.**, д.э.н., проф. (Финансовый университет при Правительстве РФ); **Конотопов М.В.**, д.э.н., проф., засл. деят. науки РФ, зам. завкафедрой (ИЭ РАН); **Ларионов А.Н.**, д.э.н., проф. ген. директор (ООО «НИЦ «Стратегия»); **Лебедев Н.А.**, д.э.н., проф., в.н.с. (Институт экономики РАН); **Носова С.С.**, д.э.н., проф. (НИЯУ МИФИ); **Сулимов Ю.А.**, к.э.н., доц. (НОУ ВПО ИНЭП); **Тихомиров Н.П.**, д.э.н., проф., засл. деят. науки РФ, завкафедрой (РЭУ им. Г.В. Плеханова); **Шапкарин И.П.**, к.т.н., доц. (ФГБОУ ВПО «МГУДТ»); к.э.н.; **Шилин А.Н.**, к.э.н., с.н.с. (ГАОУ ВПО МГИИТ им. Сенкевича)

Главный редактор:  
**Конотопов М.В.**  
Заместитель главного редактора:  
Сулимов Ю.А.

Адрес редакции: 117218, Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2  
Сайт: www.innovazia.ucoz.ru E-mail: innovazia@list.ru  
Отпечатано в типографии ООО «Русайнс», 117218, Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2  
30.06.2015. Тираж 300 экз. Свободная цена

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

## Учет рисков при реализации стратегии инновационного развития

**Демин Сергей Сергеевич**, доктор экономических наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, ssdemin@mail.ru

**Кабанова Наталья Алексеевна**, кандидат экономических наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Данная статья посвящена анализу и учету рисков, возникающих при реализации Стратегии инновационного развития Российской Федерации до 2020 года. В статье проанализировано выполнение основных целевых индикаторов и различных неблагоприятных условий, влияющих на реализацию Стратегии при внедрении инноваций. Рассмотрены существенные аспекты рисков, связанных с снижением доли предприятий промышленности, осуществляющих инновации; отсутствием роста коэффициента изобретательской активности, а также снижением внутренних затрат на исследования и разработки в процентах от валового внутреннего продукта. В качестве математического аппарата для полноты учета рисков авторы предлагают использовать «метод резолюции» теории исчисления предикатов N – порядка. Рассмотрены этапы сериализации рисков с естественного языка до сколемизированной предваренной нормальной формы. Рассмотрены различные методы учета рисков при реализации Стратегии инновационного развития.

Ключевые слова: стратегия инновационного развития, риски, целевые индикаторы, метод резолюции, предикат.

Процесс реализации стратегии инновационного развития страны предполагает к 2020 году перевести экономику на преимущественно инновационный путь развития. За достаточно ограниченные сроки в России удалось создать в целом базовую инфраструктуру поддержки инновационному развитию. Поставленная задача по увеличению восприимчивости бизнеса и экономики к инновациям, запуску, так называемого, «самовоспроизводящего» спроса на инновации, выполнена. Созданные для реализации этой цели структуры, такие как научно-образовательный центр мирового уровня – «Сколтех», Российская венчурная компания, «Роснано», и Внешэкономбанк в части своей компетенции, Фонд содействия инновациям, целый ряд других институтов, несомненно нацелены на развитие экономики по инновационному пути развития.

Совокупный объем ежегодной государственной поддержки инновационных исследований и разработок гражданского назначения составляет более 370 млрд рублей. Активным образом идет развитие и организация взаимодействия таких форм инновационного развития экономики как технологические платформы и инновационные территориальные кластеры (в общей сложности платформ больше 30, кластеров 25). Важные проекты реализуются в образовании и научной среде. Создана и функционирует структура федеральных университетов, национальных исследовательских университетов, ведущих научных центров и организаций. Проводимые инвестиции в исследовательскую инфраструктуру, расширение кооперации вузов с высокотехнологичной промышленностью также является очень важным направлением. Более шести десяти компаний с государственным участием реализуют программы инновационного развития с объемом финансирования более 1 трлн 300 млрд рублей. [1]

Важнейшим направлением деятельности в данном направлении является рост инновационной активности в государственном секторе. Поскольку для нашей страны государственный сектор является определяющим, ставится приоритетная задача по обеспечению роста инвестиций в научные исследования и разработки, и за счёт этого повысить производительность труда. При реализации цели ежегодного роста производительности труда, представляется важным ликвидировать критическую зависимость от зарубежных технологий в ключевых отраслях народного хозяйства - приборостроении и станкостроении; производстве оборудования для нефтегазодобычи и энергетическом машиностроении; авиастроении и IT-технологиях. Стимулирование разумного импортозамещения должно способствовать увеличению количества конкурентоспособных промышленных предприятий.

Разработка и реализация целого ряда «дорожных карт» по различным направлениям инновационной деятельности позволяет организовать межотраслевое взаимодействие в целях производства конкурентоспособной инновационной продукции. Такими «прорывными» отраслями для российской экономики являются информационные технологии, фотоника, биотехнологии, инжиниринг, промышленный дизайн, высокие технологии в топливно-энергетическом комплексе, производство композитов и целый ряд других направлений.

Важнейшей задачей при реализации стратегии инновационного развития является подготовка высококвалифицированных рабочих и инженерного состава для инновационных проектов. При её решении осуществляется опора на передовые зарубежные образовательные стандарты и практики, такие как проведение национальных соревнований по профессиональным навыкам и мастерству, профессиональные фестивали и конкурсы. В секторе высшей школы проводится программа социальной поддержки граждан, поступивших в ведущие иностранные университеты. Совершенствуются процессы защиты и регулирования оборота интеллектуальной собственности. Продолжается создание инфраструктуры для поддержки крупных инновационных проектов, таких, например, как «Иннополис» в республике Татарстан.

Реализация Стратегии инновационного развития сопряжена с определенными рисками, так как гарантия достижения полного положительного результата достаточно условна. В общем виде риски реализации можно определить - как вероятность потерь, возникающих при вложении средств в производство инновационных товаров и услуг, разработку новейших технологий и передовой техники, которые, возможно не

смогут найти свое место на рынке и принести ожидаемой прибыли, в том числе и при принятии управленческих решений.

Возникновение различных неблагоприятных условий, так или иначе влияющих на реализацию Стратегии при внедрении инноваций, выражаются в следующем:

- неумение уяснить решаемую инновационную задачу — как отличие между существующим положением дел и планируемыми выгодами, которые предпочтительно достигнуть;

- нерациональное вложение инвестиций в инновационные проекты без учета долгосрочной перспективы, стремление получить максимальные выгоды как можно скорее;

- игнорирование нескольких вариантов решения или способа реализации решений, оценок или развития событий;

- незнание методов прогнозных оценок различных вариантов решений, их «полезности», способов решения и т.д.

Анализ рисков осуществления Стратегии инновационного развития позволят классифицировать их относительно целевых индикаторов ее реализации. Классификация рисков разрабатывается в целях формирования методологических подходов и разработки методов и возможностей практического использования. С одной стороны, классификация определяется общими формальными правилами, обеспечивающими корректность данного метода исследования реализации Стратегии инновационного развития и достоверность получаемой системы классификации. С другой стороны, классификация всегда должна строго подчиняться целям исследования, выполнять конкретную научную аналитическую задачу. Вследствие этого формируемые классификационные системы могут и должны существенно различаться по своему конкретному наполнению, но при этом иметь жесткую привязку к определенным параметрам и как правило, иерархическую структуру. [2, С. 70]

Представляется допустимым причины и условия возникновения рисков ситуаций в процессе реализации Стратегии называть факторами риска, качественные и количественные параметры состояния внутренней и внешней среды или их сочетание, приводящее к рискованной ситуации — критериями риска.

Являются существенными риски снижения доли предприятий промышленности, осуществляющие инновации. Расчетный целевой индикатор в 24 % - не достигнут, число промышленных предприя-

тий, внедряющих инновации составляет порядка 11 %. Основная причина заключается в том, что при всей государственной поддержке по созданию инновационной инфраструктуры, финансовому обеспечению, созданию территориальных кластеров и технологических платформ, увлечь бизнес-сообщество идеями инновационного развития общества не удалось.

Стагнация в реализации Стратегии инновационного развития предопределяет и риски, связанные с этим процессом. Так доля организаций промышленного производства, осуществляющих технологические, организационные и (или) маркетинговые инновации, в общем количестве таких организаций в 2010 году составляла 10,8 %, а в 2013 году — 10,9 %; доля организаций, осуществляющих технологические инновации в общем количестве организаций составляла в 2010 году 7,9 %, в 2013 году — 8,9 %. [4]

Несмотря на появление нескольких тысяч стартапов, которые отчасти связаны с инновационной деятельностью, важным сдерживающим фактором является неблагоприятная общая ситуация в стране и наложенные финансовые санкции. Несомненно, что уровень процентных ставок затруднял финансирование инновационных проектов. На рынках существует значительная неопределенность.

Сама по себе неопределенность еще не является причиной риска. Ведь неопределенность может приводить как к отрицательному, так и к положительному результату реализации Стратегии. Непосредственные причины риска, связанные с неопределенностью, могут рассматриваться как дефицит знаний и навыков, который можно рассматривать с учетом объективных обстоятельств (недостаточность развития техники и технологии, ограничение современного этапа развития науки и т.п.), так и с субъективной (низкий уровень знаний лица, принимающего управленческое решение, ограничение времени и ресурсов на приобретение умений и навыков и т.п.). Неопределенность зависит также и от проблем в сборе, обработке и анализе информации и инновационных технологий. Отсутствие проверенной и достоверной информации в отношении возможностей инновационного сектора экономики, условий реализации инновационных решений

приводит к рискам принятия неверных решений в системе оперативного управления.

Еще одним важным риском в ходе реализации Стратегии инновационного

развития является фактическое отсутствие роста коэффициента изобретательской активности. Число патентных заявок, поданных в России, а также договоров о торговле лицензиями остается на прежнем, достаточно низком уровне. Так коэффициент изобретательской активности с 2010 по 2013 год снизился на 0,1 %. Число договоров о торговле лицензиями и об отчуждении прав на патенты, заключенное юридическими лицами (гражданами) Российской Федерации незначительно возросло с 2860 единиц в 2010 году до 3121 в 2013 году. [4]

Риски инновационной активности связаны с проблемами в поступательном развитии экономики, производстве и внедрении нововведений. Отсутствие реализации новшеств, снижение изобретательской активности напрямую влияет на процесс формирования конкурентных преимуществ в «прорывных» отраслях народного хозяйства. Снижение инновационной активности промышленных предприятий, как правило, связано с научно-техническим потенциалом страны, углублением международного научно-технического сотрудничества, уровнем образованности кадров.

И третьим важным риском, обозначенным в «майских» указах Президента России В.В. Путина, является индикатор снижения внутренних затрат на исследование и разработки в процентах от валового внутреннего продукта. Проблема в том, что он также остаётся на прежнем уровне (чуть более 1% ВВП), в то время как рассчитывали на существенный прогресс в этой сфере. Так внутренние затраты на исследования и разработки в нашей стране составляли 1,12 % ВВП, а в США — 2,7 %, в Японии, Швеции, Израиле — от 3,5 до 4,5 % ВВП. [4]

Причем данные риски никак нельзя связывать с бюджетной ситуацией, поскольку в части бюджетных затрат были почти полностью обеспечены плановые показатели. Проблема в том, что бизнес фактически не увеличил внебюджетное финансирование инновационных проектов, НИОКР и внедрение инновационных технологий в промышленное производство. Значительная часть предприятий занималась обычной модернизацией производства без увеличения затрат и фактических действий, связанных с реализацией научно-технических проектов, исследований и разработок, и внедрения их результатов на практике. В большей степени осуществлялась закупка необходимого оборудования за границей, в том числе и устаревшего оборудования. Та-

ким образом закладывался новый виток технологического отставания России от стран Западной Европы и США. По данным Торгово-промышленной палаты РФ лишь 13 % импортируемого оборудования отвечает характеристикам сегодняшнего дня. [3, С. 102]

Именно этот тренд определяет риски на ближайшую перспективу. Возможно, данная ситуация поменяется, в том числе в связи с теми ограничениями, которые существуют по закупке импортной продукции в связи с санкциями и волатильностью валютного курса.

В процессе реализации Стратегии инновационного развития следует учитывать и иные факторы рисков. К ним, в частности, относятся риски, связанные с отрицательным сальдо экспорта-импорта технологий; сокращением доли новых для мирового рынка инновационных товаров (работ, услуг) в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, оказанных услуг организаций промышленного производства; уменьшение доли внебюджетных средств во внутренних затратах на исследования и разработки и т.п.

Проведя анализ, какие именно риски могут возникнуть при реализации Стратегии, оценки перспектив и тяжести последствий срыва ее реализации, возникает задача обобщить и оценить данные риски. В качестве инструмента оценки представляется возможным использование различных расчетных методов («дерево решений», метода экспертных оценок, метода критических значений и пр.). Поскольку применение расчетных методов, на основе условной вероятности рисков и им подобных затруднено по причине большого количества элементов множества событий и взаимосвязей между ними, более целесообразно применение методов нечеткой оценки рисков.

Перед численной оценкой рисков возникает задача полноты их учета. В качестве математического аппарата решения данной задачи можно предложить «метод резолюции» теории исчисления предикатов I, а в перспективе и N – порядка. Вначале, следует сформулировать риски и взаимосвязи между ними на естественном языке. Каждому высказыванию на естественном языке сопоставляется предикат. Причем, в зависимости от сложности высказывания он может быть N-местным. Затем предикаты приводятся к предваренной нормальной форме (ПНФ). Этот процесс состоит из нескольких шагов:

- в начало предиката переносятся отрицания и двойные отрицания на ос-

Таблица 1  
Возможности применения методов анализа рисков реализации Стратегии инновационного развития

Название метода	Сущность метода	Сфера применения
Метод экспертных оценок	Совокупность математических и статистических расчетов по обработке необходимой информации, связанных с деятельностью экспертов	Определение и расстановка рискам по приоритетам, их качественное оценивание
SWOT-анализ	Таблица, с помощью которой возможно оценить положительные и отрицательные стороны проекта, угрозы и преимущества	Определение поля рисков при реализации Стратегии инновационной деятельности
Роза, спираль рисков	Иллюстрированная экспертная оценка рискованности событий и факторов	Ранжирование рисков по приоритетам
Метод аналогий или консервативные прогнозы	Исследование имеющегося опыта по аналогичным проектам в целях расчета вероятности убытков	Оценивание риска часто реализуемых и повторяющихся проектов
Метод ставки процента с поправкой на риск	Увеличение безрисковой ставки процента на величину надбавки на риск (рисковая премия)	Учет факторов риска при оценке эффективности проекта
Метод критических значений	Нахождение значений показателей, проверяемых на риск, которые приводят расчетный показатель соответствующего критерия эффективности проекта к критическому значению	Мониторинг реализации Стратегии в условиях рисков и неопределенности
«Дерево решений»	Принятие статистических решений при выборе одного из альтернативных решений и формировании оптимальной стратегии	Анализ рисков виртуальных проектов и управление проектами
Анализ чувствительности	Проведение анализа критериальных показателей проекта в результате изменения только одного рискового фактора	Количественный анализ рисков
Анализ сценариев	Проведение анализа критериальных показателей проекта в результате изменения спектра рисковых факторов	Количественный подход при управлении рисками и их анализе
Метод имитационного моделирования	Анализ числовой оценки риска	Количественная оценка интегральной рискованности проекта
Планирование эксперимента	Построение матриц планирования эксперимента для количественной оценки воздействия составляющих проекта на его эффективность	Количественный анализ при управлении рисками и оценка рискованности

новании правил конъюнкции или дизъюнкции с соответствующими заменами переменных;

- кванторы существования и всеобщности переносятся в начало пропозициональной формы;

- переменные, связанные с кванторами, разделяются;

- производится сопоставление каждой ?-квантируемой переменной, местность предиката которой, равна мощности множества, состоящего из предше-

ствующих квантору переменных, связанных квантором всеобщности.

Далее производится элиминирование кванторов, после которой полученную ПНФ необходимо сколемизировать. При этом необходимо учитывать важное допущение: сколемизированная ПНФ должна быть замкнута.

Подготовительным этапом непосредственно самого «метода резолюции», кроме изложенного выше, является получение клоузальной формы сколемизи-

рованной ПНФ. Это обеспечивается за счет разделения формулы по конъюнкциям, тем самым получая дизъюнкты.

Имея, таким образом, построенные входные данные, производятся вычисления «методом резолюции». Вычисления сводятся к следующему. Производится рекурсивное логическое умножение над соответствующими элементами полученного множества дизъюнктов до тех пор, пока не удастся получить пустой дизъюнкт любым способом. В том случае, если получить пустой дизъюнкт не удастся, то можно сделать вывод о существовании неявного, не перечисленного риска. Значит, требуется провести дополнительный анализ с целью его выявления и учета. Если пустой дизъюнкт все же был получен, то в предложенной совокупности других рисков, кроме перечисленных, не существует.

Таким образом, при учете рисков реализации Стратегии инновационного развития представляется целесообразным:

- определение границ и критериев рисков;
- установление механизмов управления и моделей их влияния на инновационную среду;
- определение перечня возможных рисков ситуаций;
- моделирование динамики целевых индикаторов Стратегии инновационного развития на краткосрочную, среднесрочную и долгосрочную перспективы;

- выявление оптимальных мер по управлению Стратегией инновационного развития;

- внесение корректировок в целевые индикаторы и показатели Стратегии инновационного развития.

В качестве цели учета факторов риска при реализации Стратегии инновационного развития можно принять разработку прогноза возникновения и развития рисков ситуаций. При осуществлении практического анализа рисков реализации инструментарий может быть совершенно различным. Возможности применения и комбинирования методов анализа рисков представлены в табл. 1.

## Литература

1. Заседание президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России 19 декабря 2014 года.

2. Грибеникова Л.В. Методическое обеспечение оценки рисков в процессе управления инновационной деятельностью. // Известия Южного федерального университета. Технические науки, Таганрог. – 2006. С. 69-73.

3. Примаков Е.М. Мысли вслух. // М.: Российская газета. – 2011. – С. 98-102.

4. О реализации Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. Доклад Министерства экономического развития Российской Федерации. Москва, 19 декабря 2014 года.

## Risk consideration at innovation strategy implementation

Dyomin S.S., Kabanova N.A.

Financial University under the Government of the Russian Federation

This article deals with the analysis and accounting of the risks arising from the implementation of the Strategy of innovative development of the Russian Federation until 2020. The article analyzes the performance of the main target indicators and a variety of adverse conditions affecting the implementation of the Strategy with the introduction of innovations. Are considered essential aspects of the risks associated with a decrease in the share of industrial enterprises engaged in innovation; the absence of growth factor inventive activity, as well as a decrease in domestic spending on research and development as a percentage of gross domestic product. As a mathematical apparatus for completeness risk- authors propose to use «Method resolution» theory of predicate calculus N - order. The stages serialization risks of natural language to skolemized ready to be normal form. Various methods of accounting risks at implementation of the Strategy of innovative development.

**Keywords:** innovative development strategy, risks, target indicators, the method of resolution, the predicate.

## References

1. A meeting of presidium of Council at the President of the Russian Federation for innovative development of economy and innovative development of Russia on December 19, 2014.
2. Gribenikova L.V. Methodical providing an assessment of risks in process of management of innovative activity. // News of the Southern federal university. Technical science, Taganrog. – 2006. Page 69-73.
3. Primakov E.M. Thoughts aloud. // M.: Russian newspaper. – 2011. – Page 98-102.
4. About realization of Strategy of innovative development of the Russian Federation for the period till 2020. Report of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation. Moscow, on December 19, 2014.

## Анализ эффективности функционирования системы государственных закупок

**Бочкова Юлия Александровна**  
адъюнкт кафедры экономической безопасности и экономики, Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя, bo4kovaya@mail.ru

Актуальность темы исследования связана со специфическими особенностями закупочного процесса со стороны государства и обусловлена тем, что на закупку продукции для обеспечения государственных нужд расходуются значительные бюджетные средства. От эффективности закупочной деятельности государства зависит успешность функционирования самого государства, а значит и степень удовлетворения общественных потребностей. В статье приводится оценка эффективности функционирования системы государственных закупок Российской Федерации на основе статистических данных, размещенных на официальном сайте Федеральной службы государственной статистики, путем анализа конкурентной среды на государственном рынке. Опираясь на показатели оценки конкуренции, автор заключает, что результативность закупочной деятельности государства остается на крайне низком уровне. В этой связи, выявив недостатки в организации системы закупок, автор приходит к выводу, что для повышения эффективности указанной системы необходимо обеспечить условия для развития конкуренции.  
Ключевые слова: государственные закупки, конкуренция, эффективность системы госзакупок, показатели эффективности, аукцион в электронной форме, закупка у единственного источника.

Упоминание об эффективности осуществления государственных закупок можно увидеть уже в статье 1 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», в которой обозначены цели применения закона, одна из которых – повышение эффективности осуществления закупок товаров, работ, услуг.

Одним из важнейших факторов, повышающих эффективность экономической системы, в том числе и системы госзакупок, служит конкуренция. Наличие конкуренции на рынке госзаказа позволяет получить более качественную продукцию по более низким ценам, тем самым эффективно использовать бюджетные средства, выделенные на их закупку.

В этой связи для оценки функционирования действующей системы закупок проведен анализ конкурентной составляющей в данной сфере.

Для оценки конкуренции предполагается использовать следующие показатели [3, с. 12]:

- показатель количества размещения заказов путем открытых торгов;
- показатель среднего количества поставщиков, принявших участие в одной закупке;
- показатель доли государственных контрактов, заключенных с единственным поставщиком.

Показатель количества размещения заказов путем открытых торгов позволяет охарактеризовать общее состояние и динамику развития конкуренции на рынке госзакупок.

На основании данных, приведенных в табл. 1, можно увидеть, что ни один из представленных показателей не соответствует рекомендуемым оптимальным значениям, характеризующих эффективность функционирования механизмов системы закупок. Увеличение количества способов осуществления закупок, обозначенных в Законе о контрактной системе, существенно не повлияло на саму структуру закупок – большая часть проведенных закупок (по количеству) по-прежнему приходится на единственного поставщика.

Тем не менее, по итогам 2014 года в рамках формирования контрактной системы наблюдаются следующие положительные тенденции в структуре закупок по сравнению с показателями 2010 года:

- увеличилась доля конкурсов, аукционов и котировок в общем объеме закупок на 28,4%, 462,5%, 9,7% соответственно;
- сократилась доля закупок у единственного источника на 15,3%.

Особо привлекательным для экономии бюджетных средств и предотвращения правонарушений в сфере закупок являются торги в виде аукциона в электронной форме. Это связано с тем, что:

- при проведении аукционов отсутствует субъективный фактор: победитель выявляется исключительно по предложению о цене контракта. Остальные параметры продукции заданы заранее, в том числе и параметры качества, и не подлежат ухудшению;
- при проведении электронных аукционов возможность сговора участников процедуры закупки сведена к минимуму ввиду анонимности заявок до проведения торгов;
- оценка заявок в электронном аукционе проходит в режим «онлайн», что позволяет участникам аукциона наблюдать за предложениями конкурентов и подавать предложения в связи с этими изменениями.

Однако, по данным Росстата около 33% (более 365 тыс.) электронных аукционов в 2014 году были признаны несостоявшимися, 40,5% (более 148 тыс.) из которых не привели к заключению контракта.

Немаловажным индикатором для оценки уровня конкуренции на рынке госзакупок является показатель среднего числа поставщиков, принявших участие в одной закупке. Данный показатель свидетельствует о наличии или отсутствии конкуренции среди участников процедуры закупок за выполнение государственного контракта. Повышение числа поставщиков обеспечит условия для большей прозрачности при проведении торгов, существенного снижения цен на продукцию и тем самым эффективного расходования выделенных на закупки бюджетных средств.

Таблица 1  
Распределение заказа по способам определения поставщика

Наименование показателя	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Результат в % к 2010 г.	Рекомендуемые значения показателей [2]
Доля конкурсов в общем объеме закупок	0,006	0,006	0,004	0,003	0,007	116,7	0,10-0,15
Доля аукционов в общем объеме закупок	0,029	0,041	0,053	0,054	0,163	562,1	Не менее 0,6
Доля закупок методом запроса котировок	0,041	0,042	0,041	0,038	0,045	109,8	0,1-0,2
Доля закупок у единственного источника	0,924	0,911	0,902	0,905	0,783	84,7	0,10-0,15

Таблица 2  
Сведения о среднем числе поставщиков, принявших участие в одной закупке

Наименование показателя	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Среднее количество поставщиков, принявших участие в одной закупке	2,8	2,4	3,4	2,7	2,6

Таблица 3  
Результаты проведения государственных закупок за 2014 год  
Источник: составлена автором самостоятельно по данным Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации ([www.gks.ru](http://www.gks.ru)).

№ п/п		По всем способам	По конкурентным способам	У единственного поставщика
1	Всего проведено процедур, шт.	1 651 454	354 850	1 296 604
2	Несостоявшиеся процедуры, шт.	128 393	128 393	*
3	Из п. 2 не заключен контракт, шт.	51 111	51 111	*
4	Всего заключено контрактов, шт.	1 594 732	298 119	1 296 604
5	Заключено контрактов по несостоявшимся способам, шт.	75 284	75 284	*
6	Суммарная НЦК, тыс. руб.	2 818 775 959	1 522 629 946	1 296 146 013
7	Суммарная НЦК несостоявшихся процедур, тыс. руб.	787 219 465	787 219 465	*
8	Суммарная НЦК из п. 7, не закончившихся заключением контракта, тыс. руб.	132 742 661	132 742 661	*
9	Стоимость заключенных контрактов тыс. руб.	2 607 120 617	1 310 974 604	1 296 146 013
10	Стоимость контрактов, заключенных по несостоявшимся процедурам, тыс. руб.	642 555 461	642 555 461	*
11	Число поданных заявок, шт.	884 745	884 745	*
12	Число заявок на процедуры, признанные несостоявшимися, шт.	129 541	129 541	*
13	Число заявок, признанных победителями, шт.	297 888	297 888	*

Данные табл. 2 показывают, что конкурентная среда на рынке государственных закупок имеет весьма негативную тенденцию.

Необходимо подчеркнуть, что зарубежный опыт проведения торгов при осуществлении госзакупок показывает, что оптимальное количество поставщиков,

участвующих в торгах должно составлять от 7 до 10 участников [3, с. 29].

Как видно из таблицы 2 количество участников закупок за 2014 год в среднем составляет 2,6 заявки на конкурентную процедуру. Но роль единственного поставщика в этот период резко сокращает эти показатели конкуренции: 1,4 претендента на закупку (см. пп. 11- 13 таблицы 3) [1].

Следует отметить, что установить изменение состава участников закупок и повторяемость поставщиков, выигравших право заключения государственного контракта по одной номенклатуре у разных государственных заказчиков, с целью установления фактов недобросовестной конкуренции, выразившейся в разделе государственного рынка, не представляется возможным ввиду отсутствия необходимых статистических данных.

Отрицательное влияние на развитие конкуренции на рынке госзакупок оказывает и значительная доля государственных контрактов, заключенных с единственным поставщиком без проведения торгов (см. рис. 1).

Из приведенных данных видно, что большую часть заключенных государственных контрактов составляют с единственным поставщиком.

Всего за 2014 год было проведено 6 800 039 закупок, включая закупки у единственного источника, что включает два вида: без проведения конкурентных способов определения поставщиков и закупки малого объема. (см. таблицу 3). Из общего количества проведенных – 5 321 219 закупок было у единственного источника.

Из 1 478 820 конкурентных способов определения поставщиков не состоялось 468 501, то есть с тенденцией к половине всех конкурентных процедур. При этом не были заключены контракты 180 118 раз.

По подсчетам Росстата количество контрактов, заключенных за 2014 год, – 6 691 999, но без учета контрактов с единственным источником их становится почти в 5 раз меньше – 1 370 780.

По результатам несостоявшихся способов определения поставщиков количество государственных контрактов после согласования с контрольным органом составило 302 158. Таким образом, можно посчитать, что с единственным поставщиком заключено на самом деле 5 623 377 контрактов, то есть 84% по количеству (см. таблицу 3 п. 1 и п. 5).

Рассмотрим эти же данные в стоимостном выражении. Совокупная начальная цена контрактов за 2014 год по данным Росстата составила 6 964 790 416 тыс.

руб., из них с единственным источником – 2 593 482 867 тыс. руб.

Несостоявшиеся закупки, которые не были завершены контрактами, проводились на сумму 1 479 553 763 тыс. руб. Всего заключено контрактов на сумму – 6 328 064 843 тыс. руб., в том числе с единственным источником – на 2 593 482 867 тыс. руб., что составляет 41% от всех заключенных контрактов. Следует также подчеркнуть, что при заключении указанных 41% контрактов снижения цены не происходило.

Но поскольку на 1 479 553 763 тыс. руб. контрактов заключено по результатам несостоявшихся процедур, всего закупок у единственного источника за 2014 год осуществлено на 4 073 036 630 тыс. руб. Таким образом, получается, что 64,4% заказов по стоимости за 2014 год размещено у единственных поставщиков.

На основании данных, представленных на рис. 2, видно, что, несмотря на внедрение нового закона, доля закупок у единственного поставщика продолжает оставаться довольно высокой. Однако наметилась тенденция к их снижению.

Показатель доли контрактов, заключенных с единственным поставщиком без проведения торгов, характеризует степень ограничений конкуренции на рынке госзакупок. Кроме того, закупка продукции у единственного поставщика свидетельствует об упущенных возможностях по экономии бюджетных средств, так как такие закупки осуществляются по начальной максимальной цене контракта.

Из различных аспектов оценки эффективности системы закупок продукции для государственных нужд в статье приводился анализ ее конкурентной составляющей. От степени конкуренции в сфере закупок зависит возможность лучших условий исполнения обязательств по государственным контрактам, а именно получение более качественной продукции по оптимальным ценам. Большая конкуренция способствовала бы большей экономии бюджетных средств. Анализ применения Закона о контрактной системе свидетельствует, что новое законодательство в сфере закупок пока не способствует развитию конкуренции в данной сфере. Указанные обстоятельства позволяют нам утверждать, что эффективность организации и работы системы госзакупок остается на достаточно низком уровне. По нашему мнению, возможности повышения эффективности системы закупок для государственных нужд должны основываться на решении проблем развития конкуренции.

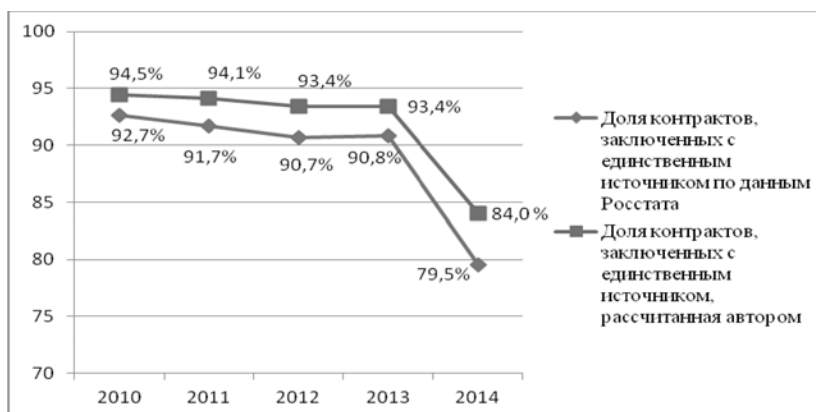


Рис. 1. Доля государственных контрактов, заключенных с единственным источником, в % от общего числа контрактов

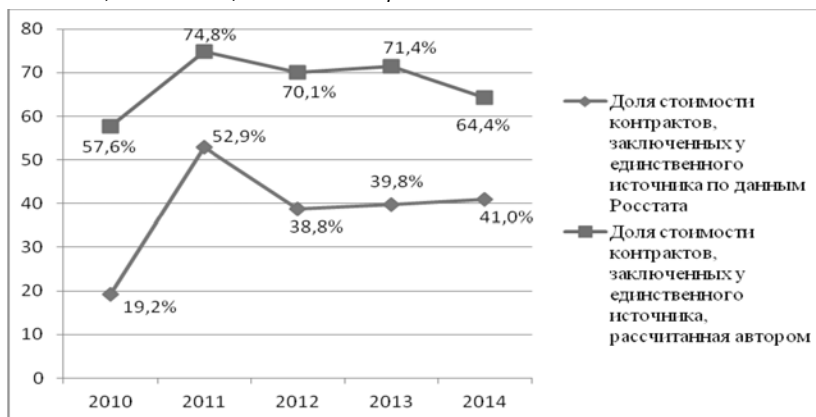


Рис. 2. Доля стоимости государственных контрактов, заключенных с единственным источником, в % от общей стоимости контрактов

## Литература

1. Гладков А.А., Нестерович Н.В. К вопросу о развитии конкуренции при исполнении Закона № 44-ФЗ. Государственные и муниципальные закупки – 2014. Сборник докладов. – М.: ИД «Юриспруденция», 2013. – С. 405-417;
2. Зибзеева Е.В. Оценка эффективности и результативности бюджетных расходов, направленных на размещение государственного заказа // Государственные и муниципальные закупки 2012. Сборник докладов. – М.: ИД «Юриспруденция», 2013. – С. 72 – 83;
3. Калмыков Ю.П. Анализ бюджетной эффективности государственных закупок и пути ее повышения. Вестник финансового университета. 2011. № 4. С. 27-35.

### Functioning efficiency analysis of the government procurements system

**Bochkova Yu. A.**

Moscow university The Ministry of Internal Affairs of Russia of V. Ya. Kikotya

Relevance of the subject of research is connected with specific features of procurement process from the state and caused by that considerable budgetary funds are spent for procurement of products for providing state needs. Success of the state functioning, so and degree of satisfaction of public requirements depends

on efficiency of the procurement state activity. Functioning efficiency assessment of the government procurements system of Russia on the basis of statistical data of Federal State Statistics Service by the analysis of the competitive environment in the state market is given in article. Leaning on competition assessment indicators, the author concludes that productivity of the procurement state activity remains at the lowest level. In this regard, having revealed shortcomings of the organization of purchases system, the author comes to a conclusion that for increase of efficiency of the specified system it is necessary to provide conditions for competition development.

**Keywords:** government procurements, the competition, efficiency of the government procurements system, efficiency indicators, electronic auction, the single source procurement.

### References

1. Gladkov A.A., Nesterovich N. V. To a question of development of the competition at performance of the Law No. 44-FZ. The government and municipal procurements – 2014. Collection of reports. – M.: IDES «Law», 2013. – Page 405-417;
2. Zibzeeva of E.V. Otsenk of efficiency and productivity of the budgetary expenses directed on placement of the state order//the Government and municipal procurements 2012. Collection of reports. – M.: IDES «Law», 2013. – Page 72 – 83;
3. Yu.P's Kalmyks. Analysis of the budgetary efficiency of government procurements and way of its increase. Bulletin of financial university. 2011. No. 4. Page 27-35.



# Формирование конструктивных методов и условий инновационного развития малого предпринимательства

**Матыцина Наталья Владимировна**  
Санкт-Петербургский университет  
управления и экономики  
natali.matitsina@yandex.ru

В современных условиях особенно остро встает вопрос о необходимости изменения соотношения предпринимательских структур в пользу малых и средних предприятий как наиболее гибкого инструмента повышения устойчивости экономики страны в условиях кризиса. Статья посвящена анализу государственной политики в области развития малого предпринимательства в Российской Федерации, которая является частью государственной социально-экономической политики и представляет собой совокупность экономических, политических, социальных, правовых, информационных, консультационных, образовательных, организационных и иных мер. В статье охарактеризованы основные направления государственной политики в области развития малого предпринимательства в России эпоху кризиса. А именно формирование благоприятных условий для развития субъектов малого предпринимательства; обеспечение конкурентоспособности субъектов малого предпринимательства; увеличение количества субъектов малого предпринимательства. В статье рассматриваются виды сотрудничества малых и крупных предприятий: субподряд, аутсорсинг, франчайзинг, контракция, венчурное финансирование, формирование технопарков и бизнес-инкубаторов. В статье дается характеристика мер поддержки малых инновационных предприятий, а также институтов содействия развитию предпринимательства г. Санкт-Петербурге.

Ключевые слова: малое предпринимательство, субподряд, аутсорсинг, франчайзинг, контракция, венчурное финансирование, технопарк, бизнес – инкубатор, содействие развитию предпринимательства, государственная политика.

Малое предпринимательство как субъект экономики функционирует в России уже более 20 лет. Эти годы были нелегкими, как в становлении малого бизнеса, так и в разработке факторов определяющих его динамику.

Как свидетельствует мировой опыт, малое предпринимательство является полноправным субъектом любой экономики и отражает основные рыночные тенденции, векторы ее динамики. Он в большей степени обеспечивает экономическую мобильность, снижение цен, рост производительной активности в производительности труда, формируя разумную конкуренцию.

Ныне по критерию развития малого и среднего предпринимательства, который является одним из составляющих индекса IMD (International Institute for Management Development) в рейтинге Всемирного экономического форума, Россия занимает 55 место среди 61 страны. [2]

Правительство РФ определило формулу новой модели роста экономики России. На современном этапе Россия исчерпала возможности успешного развития за счет притока финансовых ресурсов из-за рубежа; ей нужна новая модель роста, основанная на создании комфортной среды для бизнеса.

Развитие малого и среднего предпринимательства рассматривается как условие устойчивого экономического роста и одновременно как фактор обеспечения социальной стабильности. Динамика малого и среднего бизнеса является одним из наиболее значимых индикаторов экономического и социального здоровья страны. [5]

Государственная политика в области развития малого предпринимательства в Российской Федерации является частью государственной социально-экономической политики и представляет собой совокупность экономических, политических, социальных, правовых, информационных, консультационных, образовательных, организационных и иных мер. В эпоху развивающегося в мире общего кризиса 2014-2015 гг. спад производства охватил, прежде всего, крупные промышленные структуры России. Кризис вызвал рост цен, безработицы и обвал валюты. Он подтвердил, что наиболее устойчивыми к кризису структурами оказались малые предприятия и выполняемые ими функции и цели.

Основными направлениями государственной политики в области развития малого предпринимательства в России эпоху кризиса становятся:

- обеспечение благоприятных условий для развития субъектов малого предпринимательства;

- обеспечение конкурентоспособности субъектов малого предпринимательства;

- увеличение количества субъектов малого предпринимательства. [1]

Государственная политика в сфере малого и среднего предпринимательства представляет собой систему мер направленных на формирование и поддержание наиболее эффективных способов развития малого и среднего предпринимательства, определение его роли и места в национальной экономике. Ее особенностью является структурность и долгосрочный характер. Стал очевидным тот факт, что краткосрочные стабилизационные меры воздействия уже не приносят желаемых результатов. В стране возникла необходимость в качественно новых способах влияния на развитие малого и среднего бизнеса.

В основу функционирования системы государственной поддержки малого предпринимательства следует принять определенные базовые принципы.

По нашему мнению к ним следует отнести:

- ориентированность системы государственной поддержки на регулирование внешней среды малого бизнеса, на внутренние функциональные области малых предприятий и самоорганизацию соответствующей системы институтов;

- ориентацию на такие формы поддержки, которые не исключают действие рыночных механизмов;

- программно-целевой характер оказания поддержки малых предприятий;

- дифференцированный подход в отношении оказания помощи малым предприятиям;

- разделение полномочий между различными уровнями власти;

- разграничение полномочий между государством и общественными организациями;

- мониторинг в сфере малого бизнеса для своевременного внесения изменений и корректировок в действующую систему.

Требуют оптимизации и формы государственной поддержки малого предпринимательства.

К числу прямых методов государственного регулирования нами относятся: субсидии, дотации, компенсации, выплаты из фондов поддержки предпринимательства, государственные заказы, лицензирование и сертификация, установление квот и пошлин, финансирование целевых программ. [3]

Однако в практической реальности используются и косвенные методы государственного регулирования, такие как:

- стимулирование процесса развития малого предпринимательства;

- создание благоприятной внешней среды;

- либерализация и соблюдение законодательства.

Следует также отметить, что государственные программы поддержки малого предпринимательства должны быть обеспечены материальными, информационными, кадровыми, финансовыми и другими ресурсами, что в России пока почти отсутствует.

В стране государственная поддержка малого бизнеса осуществляется лишь в разнообразных организационных формах, которые не всегда используются рационально по отдельным регионам. Это:

- разработка и принятие программ развития субъектов малого предпринимательства различного уровня (федеральные, региональные, муниципальные);

- создание ассоциаций предприятий малого бизнеса;

- функционирование фондов развития и поддержки предприятий малого бизнеса;

- выделение денежных средств из бюджета для предоставления субсидий малым предприятиям;

- льготные условия кредитования;
- обеспечение государственным заказом;

- специальные налоговые режимы;
- предоставление грантов начинающим малым предприятиям на создание собственного дела.

- развитие микрофинансовых организаций, которые могут обеспечить доступ к заемным средствам представителям малого бизнеса. [1]

В период кризиса основными элементами инфраструктуры малого предпринимательства становятся: банки, биржи, фонды поддержки, лизинговые компании, бизнес центры, информационные и учебные центры, Внешэкономбанк, Торгово-промышленная палата, Российское агентство рынка консалтинговых услуг, инвестиционно-венчурный фонд и другие организационно-экономические структуры.

Деятельность значительного числа малых предприятий на различных стадиях их функционирования нуждается в связях с крупными и средними структурами.

Малые и средние предприятия могут выступать частью производственной структуры крупных, которые могут использовать гибкость малых форм бизнеса и их инновационные возможности. Крупные предприятия могут вносить в функционирование малых предприятий элемент планомерности и стабильности. Более того малые предприятия могут выполнять часть функций крупных предприятий, концентрируясь на вопросах снабжения и сбыта.

Надо заметить, что сотрудничество малых и крупных предприятий давно используется в странах с развитой рыночной экономикой. В России же этот способ решения проблем становления рыночных отношений лишь формирует первый опыт сотрудничества в виде субподряда, аутсорсинга, франчайзинга, контрактации, венчурного финансирования, формирования технопарков и бизнес-инкубаторов.

Субподряд является распространенным видом хозяйственных связей между малыми и крупными предприятиями в промышленности и строительстве. Его основой является высокий уровень предметной специализации.

Аутсорсинг представляет собой современную методологию создания высокоэффективных конкурентоспособных организаций. Особенно эффективен он во вспомогательном производстве.

Франчайзинг представляет собой систему договорных отношений по кооперированию хозяйственной деятельности крупных и мелких предприятий в области распределения продукции, организации труда дилеров, розничных продавцов продукции крупных предприятий.

В современных условиях хозяйственно-кризисной практики, лизинг является

широко распространенной формой взаимодействия крупного и малого бизнеса. Он осуществляется посредством передачи малым предприятиям производственного оборудования, транспортных средств, компьютерной техники в аренду с правом или без права последующего выкупа.

Бизнес-инкубатор – создается в форме некоммерческой организации с участием региональных и муниципальных органов власти, специальных структур по поддержке малого и среднего предпринимательства, общественных организаций и крупных предприятий. Бизнес-инкубаторы предоставляют предпринимателям консалтинговые и информационные услуги.

Бизнес-центр – это негосударственная предпринимательская организация, созданная в целях поддержки развития малого предпринимательства в конкретном регионе. Деятельность бизнес-центра строится на принципах социального партнерства органов местного самоуправления, объединений предпринимателей, общественных и профсоюзных организаций.

Кластер представляет собой группу близких и географически взаимосвязанных компаний, а также сотрудничающих с ними организаций, действующих совместно в конкретном виде бизнеса, характеризующихся общностью направлений деятельности и дополняющих друг друга.

Важное значение приобретает развитие рыночной инфраструктуры для поддержки малого предпринимательства. Как правило, это совокупность, связанных между собой институтов, действующих в пределах особых рынков и выполняющих определенные функции.

Правительство Российской Федерации содействует развитию малого и среднего предпринимательства за счет снижения финансовых и административных издержек.

Мер поддержки малых инновационных предприятий включают в себя:

- предоставление грантов малым инновационным предприятиям на финансовое обеспечение инновационных проектов, имеющих перспективу коммерциализации;

- расширение масштабов реализации программ поддержки малых инновационных предприятий, реализуемых Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

На реализацию этих мер за 2013–2014 годы из федерального бюджета

было выделено более 130 миллиардов рублей. Прогнозируемый результат - это создание новых и поддержка существующих малых инновационных предприятий, реализующих инновационные проекты, в перспективе создание и модернизация рабочих мест на малых инновационных предприятиях, получивших такую поддержку.

Надо заметить, что эти государственные программы могут быть как федеральными, так региональными.

Основными направлениями политики исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга в области развития малого предпринимательства являются:

- развитие малого предпринимательства путем формирования и интенсивного развития кластеров;
- поддержка субъектов малого предпринимательства, осуществляющих деятельность в отдельных видах экономической деятельности;
- реализация специальной программы «Приобретение основных средств в лизинг».

В Санкт-Петербурге созданы и действуют институты содействия развитию предпринимательства. К ним следует отнести:

- Общественный Совет по развитию малого предпринимательства при Губернаторе Санкт-Петербурга;
- центр предпринимательства развития и поддержки предпринимательства в Санкт-Петербурге;
- Фонд содействия кредитованию малого и среднего бизнеса.

Основная задача и цель Фонда состоит в том, чтобы обеспечить равный доступ субъектов малого и среднего предпринимательства к кредитным и иным финансовым ресурсам, а информационная поддержка осуществляется с помощью официального сайта Программы развития малого предпринимательства и телепроекта «Малый бизнес большого города».

В городе создан и успешно функционирует Дом предпринимателя. В структуру которого входят:

- Общественный совет по развитию малого предпринимательства при Губернаторе Санкт-Петербурга;
- консультационный центр по программам господдержки; информационно-справочный центр;
- приемные Фонда содействия кредитованию малого бизнеса, Фонда содействия развитию венчурных инвестиций в малые предприятия в научно-тех-

нической сфере Санкт-Петербурга, Центра подготовки управленческих кадров для малого бизнеса, Регионального университета малого бизнеса;

- общественные организации - Женский центр предпринимательства, Совет по молодежному предпринимательству и другие; центр по внесудебному урегулированию деловых конфликтов; Call-центр «горячей линии»; помещения для переговоров, а также 2 конференц-зала.

Широкой просветительской и образовательной деятельностью занимается негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Центр предпринимательских рисков».

Кроме того в Санкт-Петербурге действуют такие структуры как, общественная организация «Союз промышленников и предпринимателей Санкт-Петербурга» и Региональное объединение работодателей «Союз промышленников и предпринимателей Санкт-Петербурга».

На предприятия и фирмы - членов этого Союза приходится более 85 % объемов производства, строительства, научных разработок, перевозок и услуг города.

В составе Союза более 250 постоянных членов, в том числе:

- коллективные - союзы, ассоциации (например, Ассоциация промышленных предприятий, Союз предприятий пищевой промышленности, Ленинградская Ассоциация проектных организаций, Союз предпринимателей Санкт-Петербурга, Союз транспортников и предпринимателей, Ассамблея Ювелиров Санкт-Петербурга и т.д.);

- корпорации, концерны, холдинги (например, «Кировский завод», «Ленинец», «Ижорские заводы», «Птицепром» и т.д.), промышленные и научные организации, строительные компании, высшие учебные заведения;

предпринимательские структуры (не считая входящих в Союз предпринимателей) - торговые, страховые, консалтинговые, аудиторские компании, коммерческие банки;

- разнопрофильные крупные организации (Торгово-промышленная палата, Финско-Российская торговая палата, Северо-Западное таможенное Управление, Морской Регистр судоходства, Северо-Западное пароходство, Октябрьская железная дорога, ЛЕНЭКСПО, РЕСТЭК, ИТАР-ТАСС и др.).

Одной из целей ОО СПП СПб является развитие и поддержка деловой активности, высокого социального и пра-

вового статуса предпринимателей, укрепление социальной роли и позитивной репутации отечественного бизнеса, его влияния на создание благоприятных условий труда и достойной жизни граждан России.

К сожалению, в России уровень развития малого предпринимательства значительно отстает от промышленно-развитых стран, что обусловлено методами перестройки экономики в 90-е годы. На 1000 жителей нашей страны в среднем приходится шесть малых предприятий (тогда как, например, в странах - членах ЕС - не менее 30 предприятий), а вклад малых предприятий Российской Федерации в валовой внутренний продукт не превышает 12 процентов.

Ныне его вклад в ВВП страны не превышает 21 процента, а доля в общем обороте продукции услуг - всего 25 процентов. Крайне мал и показатель инвестиций в основной капитал - это всего 6 процентов от их объема по стране в целом. На сегодняшний день лишь около 6 процентов граждан являются начинающими предпринимателями или владельцами нового дела. В целом же по стране в малом и среднем бизнесе занято лишь 18 миллионов человек.

В целом анализ показателей деятельности малых предприятий свидетельствует о том, что отраслевая структура малого бизнеса в России за последние годы не претерпела существенных изменений. Как и прежде традиционно максимальное количество действующих малых предприятий и индивидуальных предпринимателей приходится на сферу торговли и общественного питания. Такое положение связано в первую очередь с относительно низкими затратами для начала такого бизнеса и достаточно быстрой оборачиваемостью капитала. Кроме этого развитие данных отраслей мало зависит от таких региональных факторов, как сложившаяся отраслевая структура экономики региона и географические особенности территории.

Среди сфер деятельности, в которых удельный вес малых предприятий минимален. Одно из первых мест занимает сельское хозяйство. И это несмотря на повышенное внимание со стороны государства. Причин этому можно назвать большое количество. Это и рисковый характер земледелия, и высокие ставки по кредитам для сельскохозяйственных производителей, и неготовность самих предпринимателей выстраивать свой бизнес в соответствии с объективными социальными и экономическими условиями.

## Литература

1. Постановление Правительства РФ от 14 мая 2015 года «Об утверждении «Основных направлений деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 года (новая редакция)»: постановление Правительства РФ от 14 мая 2015 года // <http://pravo.gov.ru>

2. Анализ роли и места малых и средних предприятий России / Статистическая справка. – М., 2013.

3. Матыцина Н.В. Роль государственно-частного партнерства в экономической модели развития экономики страны // Экономика и управление». - 2013. № 12. - С. 15 – 18

4. Матыцина Н.В. Основополагающие факторы комплексного развития малого предпринимательства в экономике России // Ученые записки Санкт-Петербургского университета управления и экономики». - 2014. - № 1. - С. 53-59

5. <https://news.mail.ru/economics/23403187>

## Formation of design methods and conditions of innovative development of small business

Matytsina N.V.

St. Petersburg university of management and economy

In modern conditions, especially acute question of the need to change the ratio of enterprise structures in favor of small and medium-sized enterprises as the most flexible tool for improving the stability of the economy in times of crisis. The article analyzes the state policy in the field of development of small business in the Russian Federation, which is part of the state socio-economic policy is a set of economic, political, social, legal, information, consulting, educational, organizational and other measures. The article describes the main directions of state policy in the field of development of small business in the Russian era of crisis. Namely, the formation of favorable conditions for development of small businesses; ensuring the competitiveness of small businesses; increase in the number of small businesses. The article discusses ways of cooperation of small and large enterprises: subcontracting, outsourcing, franchising, contracting, venture financing, the formation of industrial parks and business - incubators. The article describes the support measures for small innovative companies and institutions

to promote business development in St. Petersburg.

Keywords: small business, subcontracting, outsourcing, franchising, contracting, venture financing, technology parks, business - incubator, promoting entrepreneurship, public policy.

## References

1. The resolution of the Government of the Russian Federation of May 14 of 2015 years «About the statement «The main activities of the Government of the Russian Federation for the period till 2018 (new edition)»: the resolution of the Government of the Russian Federation of May 14 of 2015 years//<http://pravo.gov.ru>
2. Analysis of a role and place of small and medium-sized enterprises of Russia / Statistical reference. – М, 2013.
3. Matytsina N. V. Rol of public-private partnership in economic model of development of national economy//Economy and management». - 2013. No. 12. - Page 15 – 18
4. Matytsina N. V. Fundamental factors of complex development of small business in economy of Russia//Scientific notes of the St. Petersburg university of management and economy». - 2014. - No. 1. - Page 53-59
5. <https://news.mail.ru/economics/23403187>

# Инновационные форматы изучения финансового менеджмента: стратегическое финансовое моделирование эффективностью компании на основе интегрированного матричного инструментария

**Саввиди Татьяна Анатольевна**  
доктор экономических наук, профессор,  
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,  
didim-finance@mail.ru

Решение проблем стратегического финансового управления эффективностью компаний, отражающее адаптационное соответствие, является инструментарий его практической реализации в рамках ценностно-ориентированного подхода как драйвер ускоренного роста качества научных исследований и изучения финансового менеджмента в профильных программах магистратуры. В настоящей статье обоснована матричная конструкция как интегрированный формат моделирования проекций развития компаний в разрезе методов, моделей, показателей и процедурного инструментария, что ориентирует в сравнении стратегических альтернатив роста эффективности компании. Сделан вывод, что новая методологическая архитектура форматов исследования и обучения в качестве многоуровневой системы финансовых управленческих знаний и компетенций обеспечит формирование научно-практических навыков как интегрированную комбинацию инструментов управления в динамических проекциях выбора альтернативных методов, моделей, индикаторов и масштабов воспроизведения растущей ценности компании. Ключевые слова: инновационный формат, стратегическое финансовое моделирование, эффективность компании, интегрированная матрица, ценностные альтернативы развития.

Повышение требований к обоснованности стратегических финансовых решений на основе современных управленческих технологий и модельного аппарата с целью более полного учета динамики факторов внутренней и внешней финансовой среды и в этой связи более емкая конкретизация прогнозов выступают основными управленческими ориентирами, обеспечивающими повышение эффективности компаний, позиционирующих в сфере реальной экономики.

Наиболее сложным моментом стратегического финансового управления компаний, отражающим его адаптационное соответствие, является инструментарий его практической реализации в рамках ценностно-ориентированного подхода как драйвер ускоренного роста качества научных исследований и изучения финансового менеджмента в профильных программах магистратуры.

В этих условиях несомненный научный и практический интерес представляет решение данных проблем посредством разработки новой методологической архитектуры форматов исследования и обучения в качестве многоуровневой системы финансовых управленческих знаний и компетенций. Такая система обеспечит формирование научно-практических навыков магистра как интегрированную комбинацию инструментов управления в динамических проекциях альтернативных методов, моделей, индикаторов и масштабов финансового воздействия.

Реализация данного подхода возможна посредством использования матричной конструкции, позволяющей условно разграничить сферу индикативного финансового влияния (методов, моделей и показателей) и процедурного воздействия (средств)<sup>1</sup>. Возможности финансового воздействия на эффективность появляются благодаря конкретным способам ее моделирования и реализуются путем анализа, прогнозирования, отслеживания и корректировки системы формирования ценности компании (рис. 1). В этой связи концептуальная схема разработки стратегического финансового управления эффективностью компании на основе ценностно-ориентированного подхода предполагает использование широкого спектра моделей и индикаторов, которые формируют диапазоны динамики эффективности компании в разрезе разных критериев финансовой оценки.

Поэтому автор разделяет точку зрения, согласно которой при выборе альтернатив должна учитываться логика развития VBM-показателей, которая отражается в их наборах (метриках результатов деятельности – performance metrics). В мировой финансовой практике показатели, применяемые в VBM, в большинстве случаев, разделяют по базе остаточных доходов, денежных потоков и рыночных оценок. Полагаем, что необходима более обобщенная классификация по методам, которая будет выполнять роль ориентиров для управления ценностью компании в стратегическом плане<sup>2</sup>. В соответствии с такой классификацией различают три группы показателей: основанных на балансовой (бухгалтерской, учетной) оценке, по базе денежных потоков и показатели, выстраиваемые по рыночным оценкам.

На основе балансовой модели, оперируя денежными потоками как инструментами измерения результатов деятельности компании, можно сформировать спектр показателей бухгалтерской доходности на инвестированный капитал как индикаторы ценности компании за период.

В соответствии с методологией оценки посредством дисконтированных денежных потоков, которая опирается на показатели временной ценности денег и связи доходности и риска, ценность компании, инвестиций или стратегических альтернатив рассматривается как приведенная ценность прогнозируемых свободных денежных потоков<sup>3</sup>.

Показатели, рассчитываемые по рыночным индикаторам, составляют набор относительных характеристик прироста ценности компании за определенный промежуток времени.

Существенным моментом для данного исследования является понимание различий между перспективами повышения эффективности компании, которые вносят выбор модели оценки данного индикатора в соответствии с финансовым методом управления ценностью. Каждая из 3-х динамических модельных конструкций реализуется посредством соответствующего набора финансовых индикаторов данной эффективности и адекватного им процедурного механизма. Например, на фоне балансовой модели оценки, которая ограничивает прогнозные альтернативы переносом приростных тенденций рентабельности в будущее на основе экстраполяции, конструкция оценки по базе денежных и рыночных индикаторов открывает многомерные перспективы использования показателей, объединенных генерированием ценности субъектов, поскольку обеспечивает информацией и по альтернативам ее повышения, и с ориентацией на рыночные оценки<sup>4</sup>.

В основе матрицы находится комплексный анализ, показывающий масштабность SWOT – SNW оценки, которой предшествует разработка многочисленных расчетных таблиц, иллюстрирующих приемы и средства используемой финансовой аналитики и способствующих наглядному восприятию порядка финансовых аналитических процедур.

Стратегическая финансовая оценка эффективности компаний, представленная по блокам сильные и слабые стороны, разграничивает идентификацию динамики финансового инструментария по спектру характеристик ее распознавания, что является базой для детализации прогноза в виде альтернативных вариантов стратегических финансовых решений по преобразованию угроз в возможности, обеспечивающих повышение эффективности компаний (таблица 1).

Анализ внешней среды, ориентированный на сопоставимые внутрисегментные критерии оценки эффективности компаний, дает возможность идентификации параметров отклонений показателей от стандартного (средневзвешенного) их уровня, сложившегося на данном сегменте рынка.

Прогнозные процедуры предполагают составление набора оценочных альтернатив повышения эффективности



Рис. 1. Концептуальная схема разработки стратегического финансового управления эффективностью компании на основе ценностно-ориентированного подхода

Таблица 1  
Интегрированная матрица разработки стратегического финансового управления эффективностью компании в рамках ценностно-ориентированного подхода

SWOT– анализ	Идентификация долгосрочной динамики эффективности компании <i>в рамках моделей, основанных на бухгалтерской стоимости, денежных потоках и рыночной стоимости</i>
SWOT–прогноз (детализированный формат)	Стратегические финансовые решения и процедуры, обеспечивающие выбор финансовых альтернатив эффективности компании <i>в рамках моделей, основанных на бухгалтерской стоимости, денежных потоках и рыночной стоимости</i>
SWOT–прогноз (укрупненный формат)	Составление сценариев на основе моделей по базе бухгалтерской стоимости, денежных потоков и рыночной стоимости
SNW– анализ	Идентификация стратегических ориентиров и стратегической финансовой позиции в сценарных проекциях
SNW– прогноз	Обоснование выбора стратегической финансовой позиции с учетом альтернатив развития в сценарных проекциях
Мониторинг	Идентификация отклонений динамики индикаторов эффективности компании
Корректировка	Внесение поправок в прогнозные стратегические ориентиры в соответствие с изменениями внешней и внутренней среды

компании на основе экстраполяции сложившихся тенденций изучаемых индикаторов. Характеризуя соответствие того или иного набора финансовых решений, способов и инструментов, конкретные параметры его возможной корректировки на определенном структурном уровне, данный формат оценки является пошаговой организацией динамики эффективности компании на основе выбора или комплексного сочетания объектов управления в проекциях на соответствующие идентификаторы.

Укрупненный формат идентификации выбора стратегических финансовых ориентиров и стратегических финансовых позиций компаний в сценарных проекциях способствует формулировке общих экспертных заключений по оценке.

Рассмотрим возможности использования предложенного инструментария на практике на примере матрицы разработки стратегического финансового управления эффективностью компании на основе модели устойчивого роста (бухгалтерская модель), которая представлена в

Таблица 2  
Матрица разработки стратегического финансового управления эффективностью компании на основе модели устойчивого роста (бухгалтерская модель)

SWOT- анализ	Идентификация: 1) динамики эффективности компании на основе доходности собственного капитала (ROE); 2) динамики эффективности компании на основе доходности инвестированного капитала (ROIC); 3) скорости развития компании (разницы между фактическими и устойчивыми темпами роста: фактическими темпами роста выручки от продаж и сбалансированными темпами роста собственного капитала); 4) спреда доходности компании (разницы между операционной доходностью и средневзвешенной стоимостью капитала, NOPAT – WACC); 5) динамики факторного влияния на сбалансированный темп роста (g).
SWOT-прогноз (детализированный формат)	Стратегические финансовые решения и процедуры, обеспечивающие выбор финансовых альтернатив эффективности компании на основе экстраполяции сложившихся трендов роста идентифицированных показателей
SWOT-прогноз (укрупненный формат)	Составление сценариев на основе экстраполяции сложившихся трендов роста идентифицированных показателей
SNW- анализ	Идентификация стратегических ориентиров и стратегической финансовой позиции в сценарных проекциях
SNW- прогноз	Обоснование выбора стратегической финансовой позиции с учетом альтернатив развития в сценарных проекциях
Мониторинг	Идентификация отклонений динамики индикаторов эффективности компании от прогнозных ориентиров
Корректировка	Внесение поправок в прогнозные стратегические ориентиры в соответствии с изменениями внешней и внутренней среды

таблице 2. Данная оценка, по сути, отражая стратегическую направленность финансового менеджмента бизнеса, базируется на модели устойчивого или сбалансированного роста, которая стала одним из ключевых инструментов формирования альтернатив его развития в рамках балансовой модели. Важным моментом этой оценки является определение процедурных границ ее осуществления, в рамках которых разграничены способы ее проведения и конкретизируется набор показателей<sup>5</sup>.

Выбор оценочных альтернатив на основе модели устойчивого роста служит методическим наполнением сценариев посредством наиболее рационального метода прогнозирования – экстраполяции.

В процессе мониторинговых процедур устанавливаются отклонения реальной динамики показателей эффективно-

сти компании от прогнозируемых трендов под влиянием изменений внутренней и внешней рыночной среды компании, что обеспечивает формирование формата корректировочных мероприятий.

Сочетание трендовых и факторных аналитических, прогнозных и сравнительных видов процедур позволяет моделировать перспективы устойчивого роста компании с системных позиций, что обеспечивается разработкой соответствующего инструментария.

Выполняя функцию взаимосвязи оценочных характеристик, соответствующая матрица позволяет получать объективную и более емкую оценку с необходимой степенью углубления или обобщения.

На наш взгляд, она максимально расширяет оценочный формат, способствует более обоснованному маневрирова-

нию факторами, от которых этот рост зависит и ориентирует в выборе способов ускорения развития по сравнению с фактическими темпами роста. Разграничение уровней финансового управления эффективностью в рамках целостной системы открывает возможности не только быстрого распознавания порядка организации финансового устойчивого позиционирования компании исходя из динамики результатов на каждом из уровней финансового воздействия на эффективность, но и маневрирования в целях обеспечения устойчивого (сбалансированного) роста ценности компании.

Аналитические процедуры предполагают идентификацию среднесрочной динамики эффективности компании, распознавания доминирующих трендов и выявления факторов роста в проекции на показатели: доходности собственного капитала (ROE); доходности инвестированного капитала (ROIC); скорости развития компании (разницы между фактическими и устойчивыми темпами роста продаж); спреда доходности компании (разницы между операционной доходностью и средневзвешенной стоимостью капитала); самодостижимого темпа роста.

Такой формат анализа является информационной базой для составления прогноза повышения эффективности компании в рамках балансовой модели. На наш взгляд, доходность собственного капитала, рассматриваемая как отношение заданных самофинансируемого темпа роста и нормы накопления, является ключевым его индикатором, поскольку интегрирует и влияние всех видов деятельности бизнеса, и влияние налогообложения, и воздействие финансовой стратегии.

Модульное построение систематизации, «развернутое» по конкретной подсистеме оценки в соответствии с выбранным методом, проекции которой показаны через конкретные процедуры опознавания и выбора характеристик с разграничением критериев их оценки по направлениям и объектам, способствует развитию представлений о масштабе аналитической работы, который охватывает постановку управленческой задачи и соответствующих ей результатов.

По мере продвижения от «масштабного» формата исследования эффективности компаний и его необходимой детализации должна раскрываться конкретизированная панорама по соответствующим объектам управления, базовым направлениям идентификации их воздей-

ствия, спектру критериев, по совокупности которых можно ориентироваться в выборе финансовых инструментов управления в подробных проекциях на определение приростной динамики финансовых показателей. В этой связи матрица должна быть представлена как функциональный формат, обеспечивающий решение названных задач компании:

Во-первых, возможность выбора финансового метода стратегического управления появляется благодаря наличию совокупности модулей ее разработки, развернутых по соответствующим направлениям.

Во-вторых, проведение аналитической работы, прогнозирования, мониторинга и корректировки предопределяет конкретизацию оценочных процедур по ходу систематизации динамических взаимосвязей.

В-третьих, ориентация в порядке проведения аналитических, прогнозных, мониторинговых и корректировочных расчетов возможна на основе создания логического каркаса, обуславливающего выявление и сопоставление разных эффектов финансового воздействия на динамику эффективности.

В-четвертых, выявление уровней устойчивости трендов повышения ценности компании и их факторных взаимосвязей вызывает необходимость сделать главный упор на идентификацию как процедурный прием, обеспечивающий не только распознавание, но и сопоставление динамики.

В целом такой методический инструментарий поможет моделировать развитие динамики, выстраивая логику решения конкретных задач от концептуальной конструкции до практического пошагового продвижения процедурных мероприятий.

Несовершенство системы управления эффективностью использования компаний вызвано ограниченным набором оценочных альтернатив, отсутствием представительного формата, интегрирующего аналитические и прогнозные компоненты и позволяющего сопоставить особенности деятельности и стратегические приоритеты данных субъектов. Существенный уровень оценочных рисков, обусловленный ограниченным набором оценочных альтернатив эффективности компаний и возможностей достоверной рыночной оценки, сужает информативную базу принятия решений. В этой связи стратегическое финансовое моделирование на основе интегрированного матричного инструментария с учетом

методологических, методических и процедурных предпочтений востребовано и в бизнесе, и в обучении. Данная матрица позволяет решать многоплановые задачи исходя из более емкого и тесно взаимосвязанного построения оценочной и управленческой практики, мобильно ориентироваться в конкретизации постановки и разработки задач стратегического финансового управления ценностью компаний.

## Литература

1. Брейли Р. Принципы корпоративных финансов: пер. с англ. / Р. Брейли, С. Майерс. - 7-е межд. изд. - М.: Олимп-Бизнес, 2004

2. Бриггем Ю. Финансовый менеджмент: полный курс: в 2 т.: пер. с англ. / Ю. Бриггем, Л. Гапенски; пер. под ред. В.В. Ковалева. - СПб.: Экономическая школа, 1997

3. Волков Д.Л. Показатели результатов деятельности организации в рамках VBM // Российский журнал менеджмента. - 2005. Т.3, №2

4. Волков Д.Л. Управление ценностью: показатели и модели оценки // Российский журнал менеджмента. 2005. Т.3, № 4. С. 67–76;

5. Дамодаран А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов/А. Дамодаран; пер. с англ. - 6-е изд. М.: Альпина Паблишерз, 2010.

6. Ивашковская И.В. Управление стоимостью компании: вызовы российскому менеджменту // Российский журнал менеджмента. 2004. Т.2, № 4. С. 113–132

7. Коупленд Т., Коллер, Дж. Муррин. Стоимость компании: оценка и управление: пер. с англ./Т. Коупленд, Т. Коллер, Дж. Муррин. - М.: Олимп-Бизнес, 2005.

8. Лобанова Е.Н., Паламарчук В.П., Минасян В.Б. Финансовое обоснование стратегических решений в российских корпорациях. - М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС. 2013. С. 85–92, 135

9. Rappaport. A. Creating Shareholder Value: The New Standard for Business Performance/ A. Rappaport. - N.Y.: Free Press, 1986.

10. Саввиди Т.А., Гордеева Е.В. Интегрированная финансовая оценка эффективности капитала компаний на основе SWOT– SNW инструментария // Экономический анализ: теория и практика. 2010. № 21. С. 2–12.

11. Саввиди Т.А., Гордеева Е.В. Обоснование стратегических финансовых решений в процессе управления эффективностью капитала компании // Финансы и кредит. 2010. №7. С. 11–21

12. Сизых Н.В. Особенности и преимущества применения стоимостного подхода для анализа финансового состояния компании // Финансовая аналитика: проблемы и решения, 2015. №16(250), С.27-30.

## Ссылки:

1 См.: Саввиди Т.А., Гордеева Е.В. Интегрированная финансовая оценка эффективности капитала компаний на основе SWOT– SNW инструментария // Экономический анализ: теория и практика. 2010. № 21. С. 2–12; Саввиди Т.А., Гордеева Е.В. Обоснование стратегических финансовых решений в процессе управления эффективностью капитала компании // Финансы и кредит. 2010. №7. С. 11–21

2 См.: Лобанова Е.Н., Паламарчук В.П., Минасян В.Б. Финансовое обоснование стратегических решений в российских корпорациях. - М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2013. С. 85; Волков Д.Л. Показатели результатов деятельности организации в рамках VBM // Российский журнал менеджмента. - 2005. Т.3, №2; Дамодаран А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов/А. Дамодаран; пер. с англ. - 6-е изд. М.: Альпина Паблишерз, 2010; Rappaport A. Creating Shareholder Value: The New Standard for Business Performance/ A. Rappaport. - N.Y.: Free Press, 1986; Коупленд Т. Стоимость компании: оценка и управление: пер. с англ./ Т. Коупленд, Т. Коллер, Дж. Муррин. - М.: Олимп-Бизнес, 2005.

3 Бриггем Ю. Финансовый менеджмент: полный курс: в 2 т.: пер. с англ. / Ю. Бриггем, Л. Гапенски; пер. под ред. В.В. Ковалева. - СПб.: Экономическая школа, 1997; Брейли Р. Принципы корпоративных финансов: пер. с англ. / Р. Брейли, С. Майерс. - 7-е межд. изд. - М.: Олимп-Бизнес, 2004

4 См.: Волков Д.Л. Управление ценностью: показатели и модели оценки // Российский журнал менеджмента. 2005. Т.3, № 4. С. 67–76; Ивашковская И.В. Управление стоимостью компании: вызовы российскому менеджменту // Российский журнал менеджмента. 2004. Т.2, № 4. С. 113–132

5 Автор разделяет точку зрения, согласно которой оценка потенциала развития компаний с помощью модели темпов устойчивого роста является важнейшей заключительной стадией обоснования стратегических финансовых решений

6 Факторная модель устойчивого (сбалансированного) темпа роста рас-



сма­три­ва­ет­ся как про­из­ве­де­ние нор­мы на­коп­ле­ния, опе­ра­ци­он­ной нор­мы при­бы­ли, обо­ра­чи­ва­е­мо­сти ка­пи­та­ла, мно­жи­те­ля фи­нан­со­во­го ле­ве­ри­д­жа и на­ло­го­во­го кор­рек­то­ра (1 – эф­фек­тив­ная на­ло­го­вая став­ка). – См.: Лобанова Е.Н., Паламарчук В.П., Минасян В.Б. Финансовое обоснование стратегических решений в российских корпорациях. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2013. С. 135

**The innovation formats of finance management studies: strategic finance modeling of the company efficiency on the integrated matrix instrumentation basis**

**Savvidi T.A.**

Plekhanov Russian university of Economics

The solution of the company's efficiency strategic finance management problems, reflecting adaptive conformity, is the instrumentation of its practice realization in the value-oriented approach framework as the quality accelerated growth driver of financial management research and study in the magistracy programs. In the present article the matrix design have been substantiated as modeling integrated format of the companies development projections in the sections of the methods, models, metrics,

and procedural means that is orienting in the strategic alternatives comparison of the company's efficiency growth. It is concluded that new methodological research and training formats architecture as multilevel system of financial management knowledge and skills will ensure the formation of scientific and practical skills as a management instrumentation integrated combination in dynamic projections of alternative methods, models, indicators and scales of the company's increasing value generation.

Key words: innovation format, strategic finance modeling, company efficiency, integrated matrix, development value alternatives.

**References**

1. Braly R. Principles of corporate finance: the lane with English / R. Braly, S. Myers. - 7th inter@ of prod. - M.: Olympe-business, 2004
2. Brighem Yu. Financial management: full course: in 2 t.: the lane with English / Yu. Brighy, L. Gapenski; the lane under the editorship of V. V. Kovalyov. - SPb.: Economic school, 1997
3. Wolves D. L. Indicators of results of activity of the organization within VBM//the Russian magazine of management. – 2005. T.3, No. 2
4. Wolves D. L. Management of value: indicators and models of an assessment//Russian magazine of management. 2005. T.3, No. 4.S. 67-76;
5. Damadaran A. Investment assessment: Tools and methods of an assessment of any Assets. Damadaran; the lane with English - the 6th prod. M.: Alpina Pablishez, 2010.

6. Ivashkovskaya I.V. Management of the cost of the company: calls to the Russian management//Russian magazine of management. 2004. T.2, No. 4. Page 113-132
7. Copeland T., Colour, J. Murin. Cost of the company: assessment and management: the lane with English/T. Copeland, T. Koller, J. Murin. - M.: Olympe-business, 2005.
8. Lobanova E.N., Palamarchuk V.P., Minasyan V. B. Financial justification of strategic decisions in the Russian corporations. – M.: Publishing house «Business» of a RANEPА. 2013. Page 85-92,135
9. Rappaport. And. Creating Shareholder Value: The New Standard for Business Performance/ A. Rappaport. - N.Y.: Free Press, 1986.
10. Savvidi T.A., Gordeeva E.V. The integrated financial assessment of efficiency of the capital of the companies on the basis of tools SWOT–SNW//the Economic analysis: theory and practice. 2010. No. 21. Page 2-12.
11. Savvidi T.A., Gordeeva E.V. Justification of strategic financial decisions in process of management of efficiency of the capital of the company//Finance and the credit. 2010. No. 7. Page 11-21
12. Gray N. V. Features and advantages of application of cost approach to the analysis of a financial condition of the company//Financial analytics: problems and decisions, 2015. No. 16(250), S. 27-30.

## Альтернативный факторный анализ модели оценки эффективности инноваций

**Филатов Евгений Александрович**, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и финансы Иркутского национального исследовательского технического университета, johnru3000@rambler.ru  
**Поляков Степан Александрович**, аспирант кафедры экономики предприятий и предпринимательской деятельности Байкальского государственного университета экономики и права, Logo\_stroy@mail.ru

Рыночные условия хозяйствования предъявляют высокие требования к уровню конкурентоспособности производимой продукции. Процесс перевода новшества (новации) в нововведение (инновации) требует затрат различных ресурсов, основными из которых являются инвестиции и время. Инновационная деятельность предприятия заключается в получении максимального экономического эффекта на основе использования новых знаний. В основе управления инновациями лежит определение эффективности инновационной деятельности с целью ее повышения. В статье предложен основной индикатор инновационной деятельности предприятий – авторские модели оценки эффективности инноваций. В статье авторские модели оценки эффективности инноваций исследуются интегральным факторным анализом, что дает возможность наиболее доступно составить заключение об изменениях в рентабельности инноваций, а также представить степень влияния факторов на изменения исследуемого показателя в системе хозяйствования и выявить тенденции его изменения.  
 Ключевые слова: инвестиции, рентабельность инноваций, факторный анализ, выручка, себестоимость, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

Потребность в инновациях возникает у предприятия под воздействием внешних (обострение конкурентной борьбы, завоевание новых рынков, появление новых знаний и др.) и внутренних факторов (неблагоприятные условия труда, рост затрат и т.д.).

В экономической литературе насчитываются сотни определений понятия инновация. По своей сути инновация или нововведение (англ. innovation) – конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности. Вследствие этого, инновация представляет собой материализованный результат, полученный от вложения капитала в новые продукты или технологию, в новые формы организации производства труда, обслуживания, управления и т.п.

«Целесообразность рационализации и модернизации проверяется при оценке экономической эффективности. Источниками финансирования инноваций на предприятии являются собственные (новая эмиссия акций, прибыль, амортизация и себестоимость продукции) и заемные средства (кредиты, лизинг, прочие ресурсы, привлеченные на возвратной и безвозвратной основе)» [1, с. 72].

Для успешного осуществления внедрения инноваций на предприятии необходима профессиональная система инновационного менеджмента, которая должна проводить политику, направленную на разработку, продвижение, обеспечение инноваций и оценку экономической эффективности инноваций. При отборе инновационных проектов должна использоваться их экономическая оценка эффективности.

Для оценки общей экономической эффективности инноваций авторами предложен показатель рентабельность инноваций  $R_{in}$ , расчет которого представлен в формуле 1.

$$R_{in} = \frac{(P * K_i)}{SI} \quad (1)$$

где:  $R_{in}$  – рентабельность инноваций (введен авторами);  
 $P$  – чистая прибыль (прибыль после уплаты налога на прибыль, прибыль подлежащая распределению);  
 $SI$  – стоимость НИОКР (научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ);  
 $K_i = \frac{V_i}{V}$  – коэффициент инновационности продаж (отношение выручки от продажи инновационных продуктов к общей выручке);  
 $V$  – выручка нетто, выручка от продажи продукции, товаров, работ, услуг, иначе говоря, вся выручка, которую получает предприятие за вычетом налогов исчисляемых из нее (НДС, акцизов и аналогичных обязательных платежей);  
 $V_i$  – выручка нетто от продажи инновационных продуктов.

Под инновацией понимается объект, не просто внедренный в производство, а успешно внедренный и по результатам реализации на рынке приносящий прибыль. Поэтому, рентабельность инноваций ( $R_{in}$ ) показывает отношение чистой прибыли скорректированной на коэффициент инновационности продаж к стоимости научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Вследствие этого, конкурентоспособность предприятия в первую очередь зависит от восприимчивости производителей товаров к новинкам техники и технологии, позволяющим обеспечить выпуск и реализацию модернизированных товаров при наиболее эффективном использовании материальных ресурсов.

Далее авторы на основе формулы рентабельности инноваций разработали трехфакторную модель оценки эффективности инноваций, состоящей из основных факторов, определяющие эффективность научно-инновационной деятельности – рентабельности продаж, доходность производства, наукоемкость издержек (формула 2. 1).

Таблица 1

Исходные данные для проведения факторного анализа  
 где: \* 0 – прошлый (базисный) период (год), взятый за базу сравнения; \*\* 1 – отчетный (текущий) период (год); \*\*\* ? – изменение за период, рассчитывается как разница между фактом и планом (1 – 0).

п/п	Показатели	№ фактора	План (0)	Факт (1)	Отклонение (?)
1	V – выручка нетто общая, млн. руб.		2 250	2 400	150
2	V <sub>i</sub> – выручка нетто от продажи инновационных продуктов, млн. руб.		315	360	45
3	K <sub>i</sub> – коэффициент инновационности продаж (2/1)		0,14	0,15	0,01
4	SS – себестоимость продаж, млн. руб.		1 768,7	1 900	131,3
5	P – чистая прибыль, млн. руб.		380	410	30
6	SI – стоимость НИОКР, млн. руб.		88	96	8
7	R <sub>in</sub> – рентабельность инноваций (5 * 3) / 6 = (8 * 9 * 10)		0,6034	0,6400	<b>0,0366</b>
8	Рентабельность продаж скорректированная на коэффициент инновационности продаж (5 * 3) / 1	F <sub>1</sub>	0,0236	0,0256	0,0020
9	Доходность производства (1/4)	F <sub>2</sub>	1,2721	1,2632	-0,0089
10	Наукоёмкость издержек (4/6)	F <sub>3</sub>	20,0989	19,7917	-0,3072

Таблица 2

Кратные сравнительные коэффициенты по одному фактору

Сравнение факторов	Обозначение сравнит. коэффициента	Значение	Произведение коэффициентов (значение)
F <sub>1(1) / F<sub>1(0)</sub></sub>	A <sub>1</sub>	1,08474576	1,00
F <sub>1(0) / F<sub>1(1)</sub></sub>	A <sub>2</sub>	0,92187500	
F <sub>2(1) / F<sub>2(0)</sub></sub>	A <sub>3</sub>	0,99300369	1,00
F <sub>2(0) / F<sub>2(1)</sub></sub>	A <sub>4</sub>	1,00704560	
F <sub>3(1) / F<sub>3(0)</sub></sub>	A <sub>5</sub>	0,98471558	1,00
F <sub>3(0) / F<sub>3(1)</sub></sub>	A <sub>6</sub>	1,01552166	

Таблица 3

Мультипликативные сравнительные коэффициенты по двум факторам

Сравнение факторов	Обозначение сравнит. коэффициента	Факторные множители	Значение
(F <sub>1(1) * F<sub>2(1)</sub>) / (F<sub>1(0) * F<sub>2(0)</sub>)</sub></sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> *A <sub>3</sub>	1,07715655
(F <sub>2(0) * F<sub>3(0)</sub>) / (F<sub>2(1) * F<sub>3(1)</sub>)</sub></sub>	B <sub>2</sub>	A <sub>4</sub> *A <sub>6</sub>	1,02267662

$$R_{in} = \frac{(P * K_i)}{V} * \frac{V}{SS} * \frac{SS}{SI} = F_1 * F_2 * F_3 = \prod_{i=1}^3 F_i \quad (2.1)$$

где: F<sub>1</sub> =  $\frac{(P * K_i)}{V}$  – рентабельность продаж (отношение чистой прибыли к выручке) скорректированная на K<sub>i</sub>;  
 F<sub>2</sub> =  $\frac{V}{SS}$  – доходность производства – обратный показатель капиталододачи (отношение доходов от реализации (выручки) на единицу себестоимости) (терминология введена авторами);  
 F<sub>3</sub> =  $\frac{SS}{SI}$  – наукоёмкость издержек (отношение себестоимости продаж к НИОКР) (введен авторами).

или исходная формула для проведения факторного анализа будет иметь следующий вид (формула 2.2):

$$R_{in} = F_1 * F_2 * F_3 \quad (2.2)$$

Далее на основе методов детерминированного (функционального) факторного анализа, разработанных Филатовым Е.А. [2, с. 292–298; 3, с. 57–63] оценим степень влияние трех факторов на изменение рентабельности инноваций.

Исходные данные для проведения интегрального факторного анализа, представлены в табл. 1.

Вспомогательные данные по сравнительным коэффициентам для проведения

факторного анализа представлены в табл. 2, 3.

Авторские (альтернативные) методы факторного анализа представлены в табл. 4.

Метод № 1.1 (формулы 1.1–1.3 в табл. 4) основан на разности между результативными плановыми показателями, которые корректируются на сравнительные коэффициенты (A<sub>1</sub>, B<sub>1</sub>).

Метод № 1.2 (формулы 1.1–1.3 в табл. 4) основан на разности между результативными фактическими показателями, которые корректируются на сравнительные коэффициенты (A<sub>5</sub>, B<sub>2</sub>).

Метод № 2.1 (формулы 3.1–3.3 в табл. 4) основан на отношении отклонения исходного фактора к исходному плановому фактору умноженному на плановый результативный показатель, который корректируется на сравнительный коэффициент (A<sub>1</sub>, B<sub>1</sub>).

Метод № 2.2 (формулы 4.1–4.3, в табл. 4) основан на отношении отклонения исходного фактора к исходному фактическому фактору умноженному на фактический результативный показатель, который корректируется на сравнительный коэффициент (A<sub>5</sub>, B<sub>2</sub>).

Метод № 3.1 (формулы 5.1–5.3 в табл. 4) основан на разности между результативными фактическими и плановыми показателями, которые корректируются на сравнительные коэффициенты (A<sub>1</sub>, B<sub>1</sub>).

Метод № 3.2 (формулы 6.1–6.3 в табл. 4) основан на разности между результативными фактическими и плановыми показателями, которые корректируются на сравнительные коэффициенты (A<sub>5</sub>, B<sub>2</sub>).

Метод № 4.1 (формулы 7.1–7.3 в табл. 4) основан на отношении отклонения результативного фактора к разнице между результативными фактическими и плановыми факторами, который корректируется на сравнительный коэффициент (A<sub>1</sub>, B<sub>1</sub>).

Метод № 4.2 (формулы 8.1–8.3 в табл. 4) основан на отношении отклонения результативного фактора к разнице между результативными фактическими и плановыми факторами, который корректируется на сравнительные коэффициенты (A<sub>5</sub>, B<sub>2</sub>).

Метод № 5.1 (формулы 9.1–9.3 в табл. 4) основан на отношении отклонения результативного фактора к разнице между фактическими результативными факторами, которые корректируются на сравнительные коэффициенты (A<sub>1</sub>, B<sub>1</sub>).

Метод № 5.2 (формулы 10.1–10.3 в табл. 4) основан на отношении отклонения результативного фактора к разнице между плановыми результативными факторами, которые корректируются на срав-

нительные коэффициенты ( $A_6, B_2$ ).

Результат по методам 1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1 представлен в табл. 5, результат по методам 1.2, 2.2, 3.2, 4.2, 5.2 представлен в табл. 6.

Факторный анализ позволяет получить количественную оценку влияния отклонений факторов на отклонение значения исследуемого показателя. Как видно из итогового результата таблиц № 1, № 5, № 6 цель авторского метода достигнута – определение влияния факторов раскрыто без отклонений.

По результатам проведенного анализа на изменение рентабельности инноваций ( $?R_{in}$ ) в размере +3,66% повлияли следующие факторы:

- увеличение рентабельности продаж, скорректированной на  $K(F_1)$  на +0,2% увеличило исследуемый показатель на +5,11%;

- снижение доходности производства ( $F_2$ ) на -0,89% уменьшило исследуемый показатель на -0,46%;

- снижение наукоемкости издержек ( $F_3$ ) на -30,72% уменьшило исследуемый показатель на -0,99%.

Анализ показателя рентабельности инноваций поможет выработать необходимую стратегию и тактику развития предприятия, на основе которых формируется производственная программа, выявляются резервы повышения эффективности производства.

Эффективность инновационной деятельности относится к числу ключевых категорий экономики, которая непосредственно связана с достижением цели развития как для отдельного предприятия, так и общества в целом.

В современных условиях инновации представляют собой ключ к устойчивому росту и экономическому развитию в глобальном масштабе. Способность к созданию и практическому использованию инноваций становится необходимым условием достижения качественного экономического роста и поддержания международной конкурентоспособности.

## Литература

1. Абрамов С.И. Инвестирование. – М.: Центр экономики и маркетинга, 2012. – 440 с.
2. Филатов Е.А. Методология оценки и анализа результативности деятельности коммерческих организаций: Монография / Иркутск: Изд-во ИРНТУ, 2015. – 436 с.
3. Филатов Е.А. Методы детерминированного (функционального) факторного анализа: Монография / Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2011. – 104 с.

Таблица 4

Методы альтернативного факторного анализа с использованием сравнительных коэффициентов

Номер формулы	Формулы / расчеты	
	Основная часть формулы	Корректировочные коэффициенты
1.1	$\Delta R_{in}(F_1) = R_{in0} * (A_1) - R_{in0}$	–
1.2	$\Delta R_{in}(F_2) = (R_{in0} * (A_3) - R_{in0}) * A_1$	$A_1$
1.3	$\Delta R_{in}(F_3) = (R_{in0} * (A_5) - R_{in0}) * (A_1 * A_3)$	$(A_1 * A_3)$ или $B_1$
2.1	$\Delta R_{in}(F_1) = (R_{in1} - R_{in1} * (A_2)) * (A_6 * A_4)$	$(A_6 * A_4)$ или $B_2$
2.2	$\Delta R_{in}(F_2) = (R_{in1} - R_{in1} * (A_4)) * A_6$	$A_6$
2.3	$\Delta R_{in}(F_3) = R_{in1} - R_{in1} * (A_6)$	–
3.1	$\Delta R_{in}(F_1) = (?F_1 / F_{10}) * R_{in0}$	–
3.2	$\Delta R_{in}(F_2) = (?F_2 / F_{20}) * R_{in0}$	$A_1$
3.3	$\Delta R_{in}(F_3) = ((?F_3 / F_{30}) * R_{in0}) * (A_1 * A_3)$	$(A_1 * A_3)$ или $B_1$
4.1	$\Delta R_{in}(F_1) = ((?F_1 / F_{11}) * R_{in1}) * (A_6 * A_4)$	$(A_6 * A_4)$ или $B_2$
4.2	$\Delta R_{in}(F_2) = ((?F_2 / F_{21}) * R_{in1}) * A_6$	$A_6$
4.3	$\Delta R_{in}(F_3) = (?F_3 / F_{31}) * R_{in1}$	–
5.1	$\Delta R_{in}(F_1) = (R_{in1} * A_4 * A_6) - R_{in0}$	–
5.2	$\Delta R_{in}(F_2) = ((R_{in1} * A_2 * A_6) - R_{in0}) * A_1$	$A_1$
5.3	$\Delta R_{in}(F_3) = ((R_{in1} * A_2 * A_4) - R_{in0}) * (A_1 * A_3)$	$(A_1 * A_3)$ или $B_1$
6.1	$\Delta R_{in}(F_1) = (R_{in1} - (R_{in0} * A_3 * A_5)) * (A_6 * A_4)$	$(A_6 * A_4)$ или $B_2$
6.2	$\Delta R_{in}(F_2) = (R_{in1} - (R_{in0} * A_1 * A_5)) * A_6$	$A_6$
6.3	$\Delta R_{in}(F_3) = R_{in1} - (R_{in0} * A_1 * A_3)$	–
7.1	$\Delta R_{in}(F_1) = ? R_{in} - (R_{in1} - (R_{in0} * A_1))$	–
7.2	$\Delta R_{in}(F_2) = ? R_{in} - (R_{in1} - (R_{in0} * A_3)) * A_1$	$A_1$
7.3	$\Delta R_{in}(F_3) = ? R_{in} - (R_{in1} - (R_{in0} * A_5)) * (A_1 * A_3)$	$(A_1 * A_3)$ или $B_1$
8.1	$\Delta R_{in}(F_1) = ? R_{in} - ((R_{in1} * A_2) - R_{in0}) * (A_6 * A_4)$	$(A_6 * A_4)$ или $B_2$
8.2	$\Delta R_{in}(F_2) = ? R_{in} - ((R_{in1} * A_4) - R_{in0}) * A_6$	$A_6$
8.3	$\Delta R_{in}(F_3) = ? R_{in} - ((R_{in1} * A_6) - R_{in0})$	–
9.1	$\Delta R_{in}(F_1) = ? R_{in} - (R_{in1} - (R_{in1} * A_1 * A_6))$	–
9.2	$\Delta R_{in}(F_2) = ? R_{in} - (R_{in1} - (R_{in1} * A_2 * A_6)) * A_1$	$A_1$
9.3	$\Delta R_{in}(F_3) = ? R_{in} - (R_{in1} - (R_{in1} * A_2 * A_4)) * (A_1 * A_3)$	$(A_1 * A_3)$ или $B_1$
10.1	$\Delta R_{in}(F_1) = ? R_{in} - ((R_{in0} * A_3 * A_5) - R_{in0}) * (A_6 * A_4)$	$(A_6 * A_4)$ или $B_2$
10.2	$\Delta R_{in}(F_2) = ? R_{in} - ((R_{in0} * A_5 * A_1) - R_{in0}) * A_6$	$A_6$
10.3	$\Delta R_{in}(F_3) = ? R_{in} - ((R_{in0} * A_3 * A_1) - R_{in0})$	–

Таблица 5

Результат по методам 1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1

№ п/п	Основная часть формулы	Корректировочные коэффициенты	Результат
1	$\Delta R_{in}(F_1) = 0,0511$	–	0,0511
2	$\Delta R_{in}(F_2) = -0,0042$	1,08474576	-0,0046
3	$\Delta R_{in}(F_3) = -0,0092$	1,07715655	-0,0099
	<b>0,0377</b>		<b>0,0366</b>

Таблица 6

Результат по методам 1.2, 2.2, 3.2, 4.2, 5.2

№ п/п	Основная часть формулы	Корректировочные коэффициенты	Результат
1	$\Delta R_{in}(F_1) = 0,0500$	1,02267662	0,0511
2	$\Delta R_{in}(F_2) = -0,0045$	1,01552166	-0,0046
3	$\Delta R_{in}(F_3) = -0,0099$	–	-0,0099
	<b>0,0356</b>		<b>0,0366</b>

### Alternative factor analysis model evaluating the effectiveness of innovation

Filatov E.A., Polyakov S.A.

Irkutsk national research technical university, Baikal state university of economics and law  
Market economic conditions place high demands on the level of competitiveness of products. The translation process innovations (innovations) in innovation (innovation) requires the cost of various resources, the main of which are investment and time. Innovative activity of the enterprise is to obtain maximum economic benefit through the use of new knowledge. The basis of innovation management is the definition of efficiency of innovative activities in order to improve it. In the article, the main indicator of innovative activity of the enterprises – the author's model of evaluating the effectiveness of innovations. In the article the author's model of evaluating the

effectiveness of innovation explores the integral of the factor analysis that enables the most available to make a conclusion about changes in the profitability of the innovation, as well as to represent the degree of influence of factors on the changes of the studied parameters in the economic system and identify their trends.

Key words: investments, return on innovation, factor analysis, revenue, the cost, research and development work.

#### References

1. Abramov S.I. Investing. – M.: Centre of economics and marketing, 2012. – 440 p.
2. Filatov E.A. the Methodology of evaluation and analysis of efficiency of activity of commercial organizations: Monograph / Irkutsk: Publishing house of INRTU, 2015. – 436 p.
3. Filatov E.A. Methods deterministic (functional) factor analysis: Monograph / Irkutsk: Publishing house of ISTU, 2011. – 104 p.

# Статистический анализ факторов, оказывающих стимулирующее воздействие на инновационную активность организаций Московской области

Журавлёва Светлана Николаевна  
Заместитель председателя Комитета по конкурентной политике Московской области, svetazhur@mail.ru

В статье приведены результаты исследования влияния различных факторов, оказывающих воздействие на инновационную активность организаций Московской области. Для решения этой задачи был использован метод корреляционного анализа. Были рассчитаны коэффициенты корреляции между различными экономическими индикаторами и инновационной активностью организаций, а также удельным весом организаций, осуществляющих технологические инновации.

Ключевые слова: инвестиционная деятельность, инвестиции в основной капитал, регрессионный анализ, динамика, тренд, Московская область, валовой региональный продукт, человеческий капитал, предпринимательская активность.

Анализ инновационной активности предприятий Московской области как обобщающего показателя инновационного развития региона, сопоставимого со среднероссийскими значениями будет проводиться с целью выявления:

- конкурентных преимуществ инновационного потенциала Московской области по отношению к иным субъектам Российской Федерации и общероссийским показателям;
- зависимости между уровнем инновационной активности предприятий региона и развитием составляющих социально-экономических, научно-технических и инновационных индикаторов Московской области;
- направлений развития инновационной деятельности Московской области, обеспечивающих наибольший вклад в стимулирование экономического роста;
- основных составляющих инновационного потенциала, оказывающих наибольшее влияние на динамику основных показателей социально-экономического развития Московской области (научно-технический потенциал, качество инновационной политики, инновационная деятельность предприятий).

В условиях рынка каждое предприятие самостоятельно осуществляет производственную и маркетинговую деятельность, оценивает уровень собственного научного потенциала и ресурсных возможностей, а также выбирает виды инновационных стратегий. Инновационная деятельность на предприятиях преследует разные цели и обусловлена факторами технического, финансово-экономического, политического, ресурсного и рыночного характера. Так, инновационная деятельность может быть ответной реакцией на требования рынка, ограниченный доступ к передовым технологическим решениям, ресурсные ограничения, изменения в налоговой и финансово-кредитной политике. В управлении инновационной деятельностью на предприятиях эти факторы играют первостепенную роль.

Учитывая взаимосвязанность целей инновационной деятельности и определяющих ее факторов, рассмотрим характер и содержание целей инноваций, осуществляемых на предприятиях.

Эти цели могут быть подразделены на стратегические и тактические (конкретные). В современных условиях стратегическими целями являются выживание, увеличение прибыли, повышение конкурентоспособности, экспансия, завоевание новых рынков. Отметим, что в рыночной экономике цели максимизации прибыли и повышения конкурентоспособности продукции являются приоритетными. В современных условиях около 30% инновационно-активных предприятий своей стратегической целью считают повышение конкурентоспособности продукции, в то время как у 25% инновационно-активных предприятий основная стратегическая цель – экспансия, завоевание новых рынков.

Тактические цели инновационной деятельности предприятий достаточно многообразны. Основными из них являются: замена устаревшей продукции, расширение ассортимента продукции, сохранение традиционных рынков сбыта и их расширение, снижение материальных и энергетических затрат, улучшение качества продукции, снижение загрязнения окружающей среды, повышение гибкости производства. При этом тактические цели инновационной деятельности носят комплексный характер.

Достижение этих стратегических и тактических целей во многом зависит от вышеуказанных факторов различного характера. При принятии управленческих решений по инновациям важны четкая классификация факторов и выявление их содержания. Для выявления и анализа факторов, ограничивающих инновационную активность организаций Московской области будет сформирован многоуровневый перечень факторов, построенный на основе анализа показателей социально-экономического и научно-инновационного потенциала.

В качестве показателей, характеризующих социально-экономические условия инновационной деятельности для анализа инновационного потенциала предприятий Московской области в работе будут использованы основные макроэкономические показатели. В целях анализа научно-технического потенциала будут использованы показатели финансирования научных исследований и разработок, а также их результативность. Для анализа качества инновационной политики будет использован показатель затрат консолидированного бюджета. Анализ инновационной деятельности будет оцениваться с помощью затрат на технологические инновации, результативности инновационной деятельности, активности в сфере технологических инноваций. Научно-технический потенциал будет представлен показателями результативности научных исследования и разработок и высококвалифицированными кадрами.

Выявление основных составляющих инновационного потенциала территории, оказывающих наибольшее влияние на динамику и структуру инновационного развития предприятий Московской области будет проводиться с применением методологии корреляционно-регрессионного анализа с помощью которой будет разработана модель зависимости основных показателей социально-экономического положения от влияния различных факторов (значений экономического потенциала) для кластера, включающего Московскую область. Методологии корреляционно-регрессионного анализа предусматривает проведение оценки влияния вариаций факторных признаков (показателей инновационного потенциала).

В качестве показателей инновационного, научного, экономического потенциала для выявления основных составляющих инновационного развития территории, оказывающих наибольшее влияние на динамику и структуру показателей инновационной активности организаций Московской области, анализируемых в качестве факторных признаков, использован ограниченный перечень показателей. Таким образом, оценка влияния на результирующие переменные осуществлялась по следующему набору индикаторов:  $x_1$  – инновационная активность организаций (%);  $x_2$  – количество прибыльных предприятий и организаций (ед.);  $x_3$  – рентабельность проданных товаров, работ, услуг (%);  $x_4$  – коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (%);  $x_5$  – валовой региональный продукт в 2012г. (млн. руб.);  $x_6$  – основные фонды в экономике (по полной учетной стоимости на конец года, млн. руб.);  $x_7$  – объем отгруженных инновационных товаров, работ, услуг (млн. руб.);  $x_8$  – ввод в действие основных фондов в 2012г. (млн. руб.);  $x_9$  – число предприятий и организаций (ед.);  $x_{10}$  – оборот организаций (млрд. руб.);  $x_{11}$  – затраты на технологические инновации (млн. руб.);  $x_{12}$  – удельный вес численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников (%),  $x_{13}$  – удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации (%);  $x_{14}$  – выдача патентов на изобретения и полезные модели (ед.);  $x_{15}$  – созданные (разработанные) передовые производственные технологии.

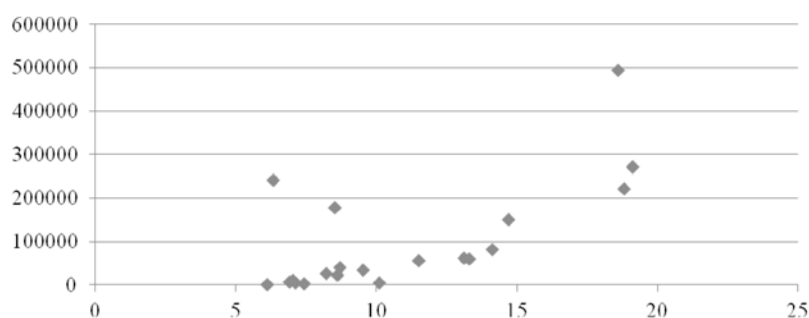


Рис. 1. Диаграмма рассеяния, характеризующая изменение инновационной активности организаций под влиянием объема отгруженных инновационных товаров, работ, услуг

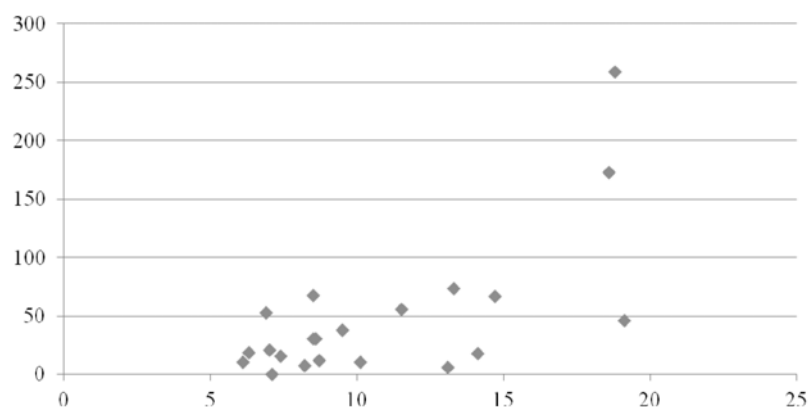


Рис. 2. Диаграмма рассеяния, характеризующая изменение инновационной активности организаций под влиянием количества созданных передовых производственных технологий

В качестве результирующих показателей на основе данных предварительного исследования выбраны два сводных показателя отражающий инновационное развитие Московской области, а именно –  $y_1$  – инновационная активность организаций (%) и  $y_2$  – удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации (%).

В качестве результирующих показателей на основе данных предварительного исследования выбраны два сводных показателя отражающий инновационное развитие Московской области, а именно –  $y_1$  – инновационная активность организаций (%) и  $y_2$  – удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации (%).

Методология корреляционно-регрессионного анализа включает два этапа, а именно корреляционный анализ (оценка факторов, оказывающих существенное влияние на результирующую переменную) и множественную регрессию (моделирование ранее установленной зависимости).

Одним из наиболее часто применяемых критериев выявления линейной зависимости двух случайных количественных величин является парный коэффициент корреляции Пирсона. Он является мерой линейной статистической зависимости между двумя величинами. Выборочный коэффициент корреляции  $r$ , как всякая выборочная характеристика, является случайной величиной и по отдельным его значениям нельзя делать окончательные выводы о степени тесноты линейной связи между двумя величинами.

В результате применения корреляционного анализа было выявлено, что результирующий признак, в качестве которого выступает инновационная активность организаций слабо коррелирует с такими факторами, как: рентабельность проданных товаров, работ, услуг (-0,139), основ-

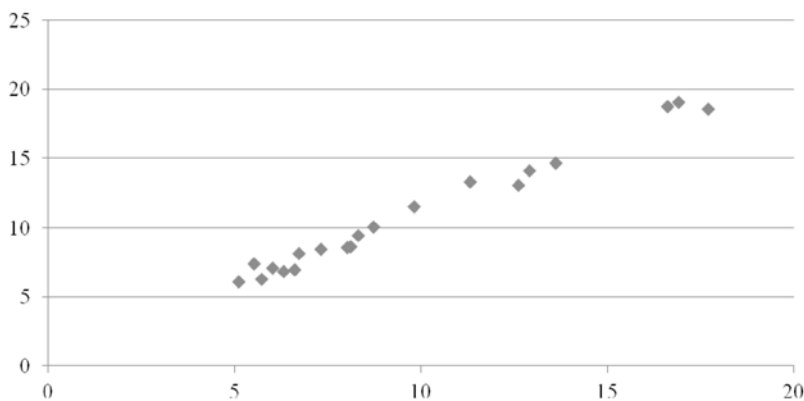


Рис. 3. Диаграмма рассеяния, характеризующая изменение инновационной активности организаций под влиянием удельного веса организаций, осуществляющих технологические инновации

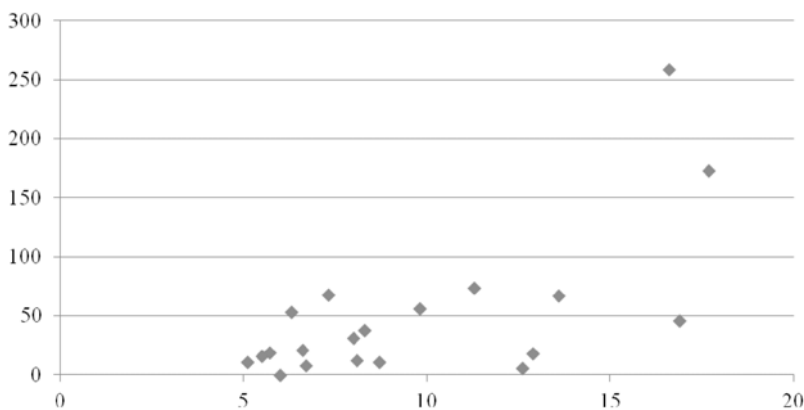


Рис. 4. Диаграмма рассеяния, характеризующая изменение удельного веса организаций, осуществляющих технологические инновации под влиянием созданных передовых производственных технологий

ные фонды в экономике (0,332) и ввод в действие основных фондов (0,207). Причем в первом случае связь по направлению обратная, что говорит о том, что с увеличением инновационной активности организаций незначительно будет снижаться рентабельность проданных товаров. Во всех трех случаях корреляция является незначимой, что не дает оснований доверять таким зависимостям.

Следует также учесть, что влияние данных трех факторов не было выявлено в связи с достаточно малым объемом регионов, вошедших в первый кластер, и корреляционная связь могла не успеть проявиться в полной мере. При увеличении объема наблюдений представляется возможным повторное включение ранее исключенных факторов для их дальнейшего моделирования при благоприятном исходе корреляционного анализа.

Слабо умеренная положительная и значимая корреляция выявлена между инновационной активностью организаций и такими факторами, как: валовым региональным продуктом (0,433); удельным весом численности высококвалифи-

цированных работников в общей численности квалифицированных работников (0,431); количеством прибыльных предприятий и организаций (0,489); оборотом организаций (0,492). Средняя степень линейной положительной значимой зависимости инновационной активности предприятий была определена со следующими объясняющими переменными: затратами на технологические инновации (0,524); числом предприятий и организаций (0,519); выдачей патентов на изобретения и полезные модели (0,534); коэффициентом обеспеченности собственными оборотными средствами (0,518).

Многомерная корреляция показала, что между выбранными факторами и инновационной активностью организаций существуют следующие положительные и значимые зависимости. Объем отгруженных инновационных товаров, работ, услуг коррелирует с инновационной активностью организаций на уровне 0,68 (рис. 1), что является прямой близкой к существенной связью. Очень тесную корреляционную зависимость, близкую к функциональной с инновационной актив-

ностью организаций показал такой фактор как удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, где была выявлена связь на уровне 0,992 (рис. 3). Достаточно сильная прямая зависимость инновационной активности организаций (0,675) наблюдается с количеством разработанных и созданных передовых производственных технологий (рис. 2).

Вторым результирующим признаком в настоящем исследовании является удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации. В результате применения корреляционного анализа было выявлено, что результирующий признак слабо коррелирует с такими факторами, как: рентабельность проданных товаров, работ, услуг (-0,145), основные фонды в экономике (0,344) и ввод в действие основных фондов (0,198). Причем в первом случае связь по направлению обратная, что говорит о том, что с увеличением инновационной активности организаций незначительно будет снижаться рентабельность проданных товаров. Во всех трех случаях корреляция является незначимой, что не дает оснований доверять таким зависимостям.

Слабо умеренная положительная и значимая корреляция выявлена между инновационной активностью организаций и такими факторами, как: валовым региональным продуктом (0,451); удельным весом численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников (0,446); количеством прибыльных предприятий и организаций (0,491); оборотом организаций (0,516). Средняя степень линейной положительной значимой зависимости инновационной активности предприятий была определена со следующими объясняющими переменными: затратами на технологические инновации (0,551); числом предприятий и организаций (0,548); выдачей патентов на изобретения и полезные модели (0,569); коэффициентом обеспеченности собственными оборотными средствами (0,512).

Многомерная корреляция показала, что между выбранными факторами и удельным весом организаций, осуществляющих технологические инновации существуют следующие положительные и значимые зависимости. Объем отгруженных инновационных товаров, работ, услуг коррелирует с организациями, осуществляющими инновации на уровне 0,703, что является прямой и близкой к существенной связью (рис. 5). Очень тесную корреляционную зависимость, близ-

кую к функциональной с долей организаций, реализующих инновации показал такой фактор как инновационная активность организаций (0,992). Достаточно сильная прямая зависимость технологической активности организаций (0,663) наблюдается с количеством разработанных и созданных передовых производственных технологий (рис. 4).

## Литература

1. Клочкова Е.Н., Леднева О.В. Анализ среднесрочных и долгосрочных прогнозов социально-экономического развития Российской Федерации, Калужской области и муниципального образования «Город Калуга». //Журнал «Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО», 2012 - №4. с. 126-131.

2. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020г., утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008г. № 1662-р.

3. Михеев Д.В., Тельянец К.А., Клочкова Е.Н., Леднева О.В. Выявление стратегических направлений развития экономики субъекта Российской Федерации на примере Московской области: монография. - М:МЭСИ, 2014. -243 с.

4. Прогноз социально-экономического развития Московской области на 2014-2016гг. Принято Правительством Московской области. Постановление от 24 сентября 2013г. №761/43

5. Статистика: учебник для бакалавров/ Н.А.Садовникова [и др.]; под ред. В.Г. Минашкина. - М:Издательство Юрайт, 2013. - 448с. -Серия: Бакалавр. Базовый курс.

6. Стратегия социально-экономического развития Центрального федерального округа на период до 2020г., утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 сентября 2011г. №1540-р.

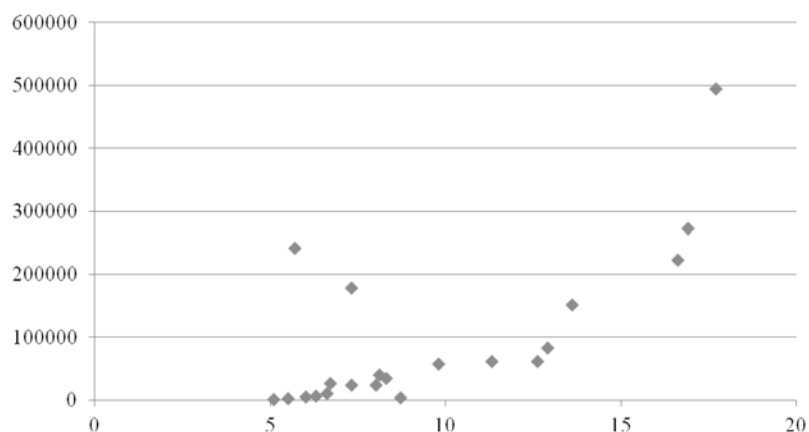


Рис. 5. Диаграмма рассеяния, характеризующая изменение удельного веса организаций, осуществляющих технологические инновации под влиянием объема отгруженных инновационных товаров, работ, услуг

7. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. N596 «О долгосрочной государственной экономической политике»

8. Федеральная служба государственной статистики /Центральная база статистических данных. URL: <http://www.gks.ru/>

### Statistical analysis of factors, stimulates the innovative activity organizations of moscow region

Zhuravlev S.N.

Committee on Competition Policy, Moscow Region  
The results of studies of the effect of various factors affecting the innovative activity of organizations of the Moscow region. To solve this problem, we used the method of correlation analysis. We calculated the correlation coefficients between the different economic indicators and innovative activity of organizations, and a specific gravity of organizations engaged in technological innovation.

Keywords: investment, investment in fixed assets, regression analysis, dynamics, trends, Moscow region, the gross regional product, human capital, entrepreneurial activity.

### References

1. Klochkova E.N., Ledneva O. V. Analysis of medium-term and long-term forecasts of social and economic development of the Russian

Federation, the Kaluga region and municipality «City of Kaluga».//Magazine «Economy, statistics and informatics. The UMO bulletin», 2012 - No. 4. page 126-131.

2. The concept of long-term social and economic development of the Russian Federation for the period till 2020 approved by the order of the Government of the Russian Federation of November 17, 2008 No. 1662-r.

3. Mikheyev D. V., Telyants K.A., Klochkova E.N., Ledneva O. V. Identification of the strategic directions of development of economy of the subject of the Russian Federation on the example of the Moscow region: monograph. - M:MESI, 2014.-243 pages.

4. The forecast of social and economic development of the Moscow region on 2014-2016gg. It is accepted the Government of the Moscow region. The resolution of September 24, 2013 No. 761/43

5. Statistics: the textbook for bachelors / Н.А.Садовникова [etc.]; under the editorship of V. G. Minashkin. - M:izdatelstvo Yurayt, 2013. - 448s. - a Series: Bachelor. Basic course.

6. The strategy of social and economic development of Central Federal District for the period till 2020 approved by the order of the Government of the Russian Federation of September 6, 2011 No. 1540-r.

7. Decree of the President of the Russian Federation of May 7, 2012 of N596 «About Long-term State Economic Policy»

8. Federal State Statistics Service / Central base of statistical data. URL: <http://www.gks.ru/>



# Теоретические аспекты маркетинговых инструментов повышения инвестиционной активности функциональных зон территорий

**Захаров Игорь Сергеевич**, аспирант Финансового университета при Правительстве РФ,  
**Касаев Борис Султанович**, д.э.н., профессор кафедры «Маркетинг и логистика» Финансового университета при Правительстве РФ, e-mail: bkasaev@mail.ru  
**Климов Дмитрий Валерьевич**, к.э.н., доцент кафедры «Маркетинг и логистика» Финансового университета при Правительстве РФ

В статье обсуждаются теоретические аспекты повышения инвестиционной активности функциональных зон территорий на основе инструментов маркетинга, показано, что маркетинг является инструментом регулирования между реальным спросом и реальным потреблением в экономической системе территории. В этом плане, маркетинг как бы задает ориентиры целей, к которым должна стремиться экономическая система и в режиме функционирования и в режиме развития, т.е. процесса осуществления перехода на более высокий уровень своего социально-экономического развития.

Ключевые слова: инвестиционная активность, повышение инвестиционной привлекательности, равновесие экономической системы территорий, инвестиционный климат территории, деловая активность территории, факторы и показатели инвестиционной активности.

Введение. Экономические системы представляют собой частный случай сложных динамических систем. Поскольку общепринятого определения понятия экономической системы нет, будем придерживаться следующей ниже трактовки ее определения.

Экономическую систему определяют как функциональную подсистему общества, в которой осуществляется производство, распределение и потребление материальных благ и услуг.

Упрощенно функционирование экономической системы можно представить блок-схемой, приведенной на рис. 1. В результате разделенного осуществления процессов общественного труда происходит преобразование различных (природных, материальных, информационных и др.) ресурсов в материальные блага и услуги, потребляемые обществом.

В результате этих преобразований, общество по отношению к экономической подсистеме преобразования ресурсов (производственной системе) выступает, с одной стороны, как ассоциация производителей, а с другой стороны как общество потребителей, формирующая определенные требования к материальным благам и услугам – их ассортименту, количеству, качеству и др.

Аспекты маркетинговых инструментов. Результат сравнения параметров общественной потребности и фактически произведенных материальных благ и услуг является задающим (воздействующим) фактором для развития экономики и в связи с ростом общественной потребности возможностью ее удовлетворения, т.е. стимулом, реализуемым в процессе управления экономической системой на основе маркетинга.

Таким образом, маркетинг задает ориентиры целей, к которым должна стремиться экономическая система и в режиме функционирования и в режиме развития, т.е. осуществления перехода на более высокий уровень своего развития.

Такая ситуация имеет место поскольку в процессе управления реализуются не только простые результаты сравнения, но и цели, вырабатываемые обществом и определяемые рядом не только экономических, но и социально-политических факторов (внешней средой для системы) свойственных для конкретного объекта рассматриваемой территории.

Именно поэтому для экономической системы свойственны два основных организующих процесса: развитие и функционирование, причем протекающих одновременно, но имеющих при этом определенное различие.

Так, если экономическую систему характеризовать составом элементов  $N$  и числом связей  $M$ , то функционирование – это решение в системе  $N_3$  и  $M_3$  определенного количества задач, представленных деревом задач, и достижение определенных целей, заданных деревом целей.

При этом адаптация экономической системы, т.е. изменение ее свойств, состава и структуры для рационального ее функционирования, будет происходить относительно быстро, но только в пределах  $N_3$  и  $M_3$ .

Развитие же системы идет в значительной степени за счет численного увеличения  $N$  и  $M$ , а адаптация экономической системы с точки зрения решения задач развития осуществляется на несколько порядков медленнее, чем при функционировании. Экономические системы территорий различных классов характеризуются рядом следующих особенностей:

-они отличаются большой сложностью, обусловленной наличием множественных и достаточно сильных вещественных, энергетических и информационных связей (см. параграф 1.1.) между подсистемами (функциональными зонами территории) и их элементами;

-для экономических систем характерно непрерывное, динамичное и в увеличивающихся масштабах не повторяющееся развитие по сравнению, например с биологичес-

кими системами. Так, если виды животных или растений в процессе эволюции меняются за периоды в тысячи, десятки тысяч и более лет, то способы производства, экономические отношения могут претерпевать существенные и неоднократные изменения в течение жизни одного поколения людей.

Экономические системы испытывают непрерывное воздействие внешних факторов и общества, причем эти воздействия имеют в основном не детерминированный, а стохастический характер.

Так, распределение природных ресурсов, состояние погоды и другие факторы внешней среды поддаются прогнозированию, во всяком случае, при современном уровне наших знаний об этих факторах, лишь с некоторой степенью достоверности.

В свою очередь и определение потребностей общества в материальных и духовных благах также поддается лишь статистическим оценкам. Это обусловлено и сложностью, и изменчивостью потребностей и вкусов отдельных членов общества, и влиянием моды (не только на одежду, но и на пищу, предметы обихода, виды транспорта, характер досуга и т. д.), и статистической природой демографических прогнозов, определяющих количественные потребности общества и размеры трудовых ресурсов.

Неопределенный в значительной степени характер носят также прогнозы развития науки, возможности появления тех или иных открытий, изобретений и усовершенствований, эффективности внедрения новой техники и технологии в производство.

Как явствует из приведенного в начале данного параграфа определения экономической системы, одной из важнейших ее функций является производство материальных благ и услуг и поэтому соответственно одной из основных подсистем экономической системы определенной территории является производственная система.

В производственной системе осуществляется преобразование, материально-вещественных компонентов — природных ресурсов — в материальные блага, предназначенные для общественного потребления. Производственной системе свойственны все перечисленные выше характерные особенности экономических систем.

Производственная система и соответственно производственно-технологическая структура ведения хозяйства характеризуются достаточно четко выражен-

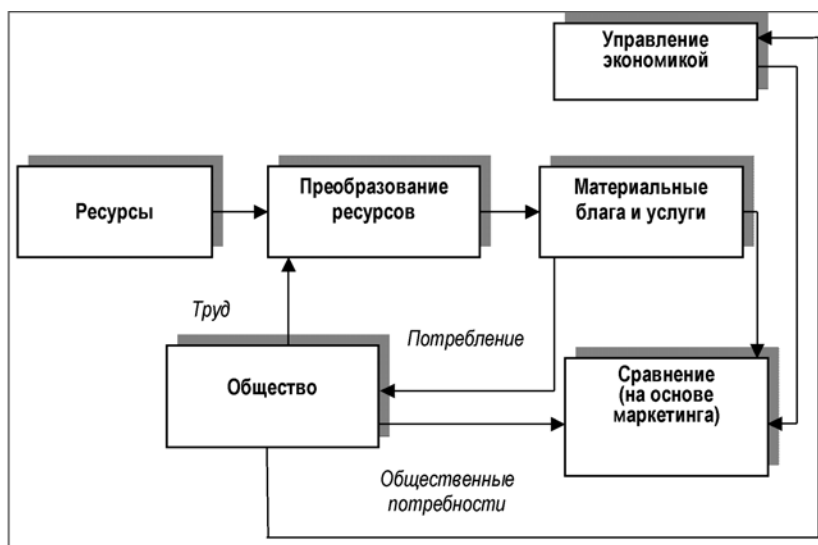


Рис. 1. Схема функционирования экономической системы территории

ной иерархией. При описании ее иерархической структуры нужно учитывать как вертикальные (отраслевые), так и горизонтальные (территориальные) аспекты формирования структуры. При этом первичными элементами, т. е. звеньями самого низкого уровня иерархии, являются элементарные технологические операции.

Дальнейшее их расчленение не имеет социально-экономического смысла, так как оно уже приведет в область изучения физико-биологических свойств. На более высоких уровнях иерархии находятся цеха, предприятия, производственные комплексы, отрасли и т. д.

Подсистемы иерархической производственной системы связаны между собой в первую очередь материальными потоками (сырье, заготовки, полуфабрикаты, комплектующие изделия, готовые изделия и т. д.). При этом каждому материальному потоку можно сопоставить определенный информационный поток.

Наряду с вопросами структуры производственно-экономических систем очень важную, хотя, казалось бы, и подсобную роль играют проблемы их инфраструктуры.

Под инфраструктурой в экономике понимают совокупность отраслей и видов деятельности, которые, являясь внешними по отношению к основному производственному циклу, обслуживают производственную и непроизводственную сферу экономики, обеспечивая тем самым нормальное функционирование основных отраслей материального производства и развития производительных сил.

К инфраструктуре относят транспорт и связь, научные учреждения и учебные

заведения, коммунальное хозяйство, учреждения культуры и т. д.

Таким образом, можно заключить, что с одной стороны складывающиеся особенности экономической системы для конкретной территории вытекают из особенностей ее исходных внутренних факторов, организации самого производства и уровня инфраструктуры.

С другой стороны маркетинг, рассматриваемый нами в рамках конкретной экономической системе как определенный задающий фактор (задающий цель) необходим и для обеспечения устойчивого равновесия экономической системы территории, равновесие которой поддерживается рыночным процессом регулирования цен и является примером экономического гомеостаза.

По структурному положению и содержанию можно выделить следующие классы объектов маркетинга и соответствующих им категорий территорий [2]:

- страны;
- регионы;
- муниципальные образования;
- территории особой структуры: федеральные округа, урбанизированные комплексы, мегаполисы, моногорода, трансграничные, объединения стран, Земля в целом.

Стабильный экономический рост территории возможен при постоянном притоке инвестиций в его экономическую систему. В целом стабильность этого роста зависит от внешней для данной территории среды, поэтому если рассматриваются классы территорий типа регион, то крайне важно, что для и для самого государства - инвестиции являются важнейшим элементом рациональной государственной политики, направленной



Рис. 2. Факторы и показатели инвестиционной активности

ной на сбалансированное развитие регионов, отраслей, сфер и секторов экономики.

С другой стороны, активное инвестиционное развитие хозяйствующих субъектов территорий способствует укреплению экономической безопасности государства за счет увеличения налоговых поступлений и повышения конкурентоспособности хозяйствующих субъектов конкретной территории.

Для оценки инвестиционной активности конкретной территории необходимо учитывать и общий инвестиционный климат страны, в рамках которой территория функционирует.

Инвестиционный климат включает объективные возможности региона (инновационно-инвестиционный потенциал) и условия деятельности инвестора (риски предпринимательской деятельности).

Очевидно, для принятия инвестиционных решений недостаточно рассматривать только потенциал или только предпринимательские риски, т.к. регион может быть привлекательным со стороны имеющегося потенциала (например, иметь природно-сырьевые ресурсы, высокий научно-технический уровень трудовых ресурсов), но не привлекательным по причине нестабильной политической, криминальной обстановки в регионе или близок к трансграничной территории с неустойчивым политическим режимом.

Оценка уровня социально-экономического развития, устойчивости и деловой активности территории является не просто важным элементом территориального управления. Результаты этой оценки служат основой формирования инвестиционного климата, позволяюще-

го определить позицию территории при контактах с представителями различных потребительских групп. Система экономического рейтинга инвестиционной привлекательности территорий в развитых странах, основанная на такой оценке, четко определена.

Высокая деловая активность территории – лучшая реклама в современной конкуренции территории за привлекаемые ресурсы.

По своему статусу деловая активность является комплексной и динамичной характеристикой активной жизнедеятельности и эффективности использования ресурсов территории. Уровни деловой активности ее функциональных зон и конкретных организационных структур в этих зонах отражают этапы этой жизнедеятельности в условиях влияния цикличности на экономическое развитие (зарождение, развитие, подъем, спад, кризис, депрессия) и показывают степень адаптации к меняющимся рыночным условиям, одновременно демонстрируя также и качество управления.

Деловую активность можно охарактеризовать и как мотивированный более внешним для территории уровнем управления процесс устойчивого функционирования ее функциональных зон, направленный на обеспечение ее положительной динамики, увеличение трудовой занятости и эффективное использование ресурсов в целях достижения межтерриториальной рыночной конкурентоспособности.

Достаточно высокую значимость для территорий любого класса имеют также и факторы внутреннего характера взаимодействия между функциональными

зонами и внутри самих зон, в принципе подконтрольные руководству территории и наблюдательному совету через совершенствование институциональных положений, улучшение подготовки и переподготовки кадров в области менеджмента, бизнеса и планирования, качественное улучшение информации в области маркетинга и др.

Значение анализа деловой активности заключается в формировании экономически обоснованной оценки эффективности и интенсивности использования ресурсов территории для выявления резервов их повышения.

Таким образом, обобщив изложенное примем, что деловая активность территории – это ее способность по результатам оценки своей социально-экономической деятельности занять устойчивое положение на конкурентном рынке в соответствующем ей классе территорий.

Важным сегментом деловой активности является инвестиционная деятельность территории, включающая оценку ее инвестиционного потенциала, инвестиционной привлекательности, инвестиционной инфраструктуры, финансовой устойчивости и инвестиционной активности.

В этом перечне именно одной из наиболее значимых характеристик влияющих на перспективы СЭР является инвестиционная активность.

Инвестиционная активность территории, на наш взгляд, – это такая характеристика инвестиционной деятельности, которая предполагает, что территория в рамках рассматриваемого класса является по уровню СЭР устойчивой, обладающей значительным инвестиционным потенциалом развития, а также обязательно обеспечивает рост деловой активности.

Для повышения инвестиционной активности территории (рис.2) необходимы определенные макроэкономические условия и предпосылки.

Позитивные тенденции уровня социально-экономического развития, наблюдающиеся в течение от трех до пяти лет должны приводить к следующим результатам:

- увеличение загрузки производственных мощностей по производственной зоне территории;
- рост деловой активности в целом по результатам оценки ВВП на душу населения территории в целом;
- увеличение реальных доходов населения, а также реальной заработной платы;

- курс доллара, поддерживаемый Центральным банком за 1 долл. и расчетный курс за 1 долл. должны совпадать;

- объем рублевых вкладов физических лиц должен увеличиться на прогнозируемую величину для определенного класса территории;

- инфляция находилась в пределах прогнозируемой величины в процентах годовых, в перспективе планироваться ее дальнейшее снижение;

- денежная база в стране должна показывать прогнозируемый для данной территории рост;

- золотовалютные резервы Центрального Банка должны обеспечивать платежеспособность страны по краткосрочным обязательствам.

Эти и другие позитивные показатели повышают инвестиционную привлекательность территорий России, что очень важно для экономики территорий в целом, так как капиталовложения в развитие территорий пока осуществляются в основном за счет собственных средств.

Активно должен расти оборотный капитал предприятий территорий, в том числе денежная составляющая.

Также должна увеличиваться доля амортизационных ресурсов производственных зон для целей инвестирования.

Выводы. С позиции неоклассической экономической теории объем инвестиций зависит от распределения получаемого дохода на потребление и накопление (сбережение).

В условиях низких среднедушевых доходов населения основная их доля (75–80%) расходуется на потребление. Рост доходов граждан вызывает повышение доли, направляемой на сбережения,

которые являются источником инвестиционных ресурсов, что ведет к значительному увеличению объема инвестиций.

Чтобы превратить сбережения в инвестиции, необходима мобилизация ресурсов населения. Однако население практически лишено возможности непосредственно осуществлять инвестиции в производство. Его участие в основном осуществляется с помощью финансового рынка.

Таким образом, еще одним фактором, влияющим на уровень и интенсивность инвестиций является степень организованности финансового рынка. И если финансовый рынок хорошо организован, то в инвестиционный процесс вовлекаются и те денежные средства, которые оказываются свободными на незначительный срок.

## Литература

1. Абрамова Г.П., Касаев Б.С., Гаджинский А.М., Гусев А.А., Чернов С.Е. Маркетинг. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 173 с.

2. Зименкова Е.О., Касаев Б.С., Климов Д.В. Маркетинг территорий: субъектный и функциональный подход. Материалы междунар. конф. «Системные проблемы надежности, качества, математического моделирования и инфотелекоммуникационных технологий в инновационных проектах». М.: НИУ «Высшая школа экономики», 2012. С.95-100.

3. Касаев Б.С., Рябов И.В. Основы маркетинга информационной продукции дистанционного зондирования Земли. М.: Палеотип, 2014. - 212 с.

4. Климов Д.В. Основы проектирования урбанизированных комплексов. М.: АСВ, 2013, - 251 с.

5. Тебекин А.В., Касаев Б.С. Менеджмент организации. - М.: КноРус, 2011, 434 с.

## Theoretical aspects of marketing instruments of increase of investment activity of functional zones territories

Zakharov I.S., Kasayev B.S., Klimov D.V.

Financial University under the Government of the Russian Federation

In article theoretical aspects of increase of investment activity of functional zones of territories on the basis of instruments of marketing are discussed, is shown that marketing is the instrument of regulation between real demand and real consumption in economic system of the territory. In this plan, marketing as if sets reference points of the purposes to which the economic system both in the mode of functioning and in the development mode, i.e. process of implementation of transition to higher level of the social and economic development has to aspire.

Keywords: investment activity, increase of investment appeal, balance of economic system of territories, investment climate of the territory, business activity of the territory, factors and indicators of investment activity.

## References

1. Abramova G. P., Kasayev B. S., Gadzhinsky A.M., Gusev A.A., Chernov S.E. Marketing. - M.: INFRA-M, 2003. - 173 pages.

2. Zimenkova E.O., Kasayev B. S., Klimov D. V. Marketing of territories: subject and functional approach. Inter@ materials conf. «System problems of reliability, quality, mathematical modeling and the infotelekomunikatsionnykh of technologies in innovative projects». M.: NIU «Higher School of Economics», 2012. Page 95-100.

3. Kasayev B. S., Ryabov I.V. Bases of marketing of information products of remote sensing of Earth. M.: Paleotype, 2014. - 212 pages.

4. Klimov D. V. Bases of design of the urbanized complexes. M.: DIA, 2013, - 251 pages.

5. Tebekin A.V., Kasayev B. S. Management of the organization. - M.: KnoРус, 2011, 434 pages.

# Платежные механизмы SEPA: новые возможности развития рынка безналичных платежей России

**Крынкина Марина Михайловна** аспирант, кафедра «Мировые финансы», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, krynkina-marina@rambler.ru

Одной из наиболее важных задач развития национальной платежной системы в настоящий момент является повышение доли безналичных средств платежей. Для решения данной задачи целесообразно рассмотреть европейский опыт создания единого розничного платежного пространства SEPA. Использование принципов SEPA может позволить повысить надежность совершения платежей, увеличить скорость их обработки, а также снизить их стоимость. В статье приведены основные факторы, сдерживающие развитие безналичных розничных платежей в России, главным из которых отмечен высокий уровень межбанковской комиссии, который заметно превышает аналогичный показатель в странах Европы. В этой связи, автором предложены методологические подходы к определению оптимального уровня ставки межбанковской комиссии и проведен анализ применимости в России ставок, установленных в рамках SEPA при осуществлении трансграничных переводов. В статье раскрыты ключевые направления развития розничного рынка безналичных платежей, реализация которых в перспективе делает возможным создание единого рынка платежей услуг России и SEPA.

Ключевые слова: Единое платежное пространство зоны евро, межбанковская комиссия, безналичные платежи.

В современных условиях центральными банками разных стран уделяется большое внимание направлениям развития рынка розничных платежных услуг, в том числе принимается комплекс мер, направленных на повышение эффективности розничных платежных систем и применяемых платежных инструментов, а также на повышение доступности платежных услуг для населения.

В Европе в целях повышения эффективности проведения трансграничных платежей и объединения национальных европейских платежных рынков в единый домашний рынок по инициативе банковского сообщества был реализован Проект SEPA (Single Euro Payments Area – Единое платежное пространство зоны евро).

В современных условиях SEPA охватывает 34 страны Европы [2, с.33], основывается на общих правилах функционирования европейского рынка платежных услуг, определяет бизнес-правила и технические стандарты осуществления операций прямого дебета (SEPA direct debit – SDD), кредитовых переводов (SEPA credit transfer – SCT) и платежей с использованием банковских карт (SEPA Cards Framework).

Достаточно часто в современной экономической литературе понятие SEPA отождествляется именно с платежной системой (в узком смысле), что является методологически ошибочной точкой зрения по той причине, что SEPA выступает более широким понятием и представляет собой единую экономическую среду, которая приводит разнородные платежные системы европейских стран к функционированию по единым согласованным правилам и стандартам.

При этом необходимо отметить, что понятие SEPA тесно связано с такими понятиями как «платежная система» и «национальная платежная система». Так, например некоторые современные российские экономисты под национальной платежной системой понимают «свод правил для осуществляющих на территории Российской Федерации расчеты участников» [8, с.45]. SEPA, как и национальная платежная система, представляет собой свод единых правил для участников рынка платежных услуг, однако сфера охвата SEPA не ограничена национальными границами какого-либо одного государства, а распространяется на участников, осуществляющих расчеты в валюте евро на территории всех стран, входящих в SEPA.

Итак, благодаря SEPA были успешно внедрены единые стандарты осуществления платежей прямого дебета и кредитового перевода; реализована система стандартизированных платежных сообщений, соответствующая стандарту ISO 20022; введен единый идентификатор плательщика (IBAN), что позволило кредитным организациям и операторам по переводу денежных средств внедрить технологии сквозной непрерывной обработки платежей, за счет которой издержки обработки платежей снизились до минимального уровня. Также банки смогли заметно сократить свои издержки за счет снижения стоимости клиринга. Теперь обработка операций прямого дебета и кредитовых переводов происходит в основном с использованием клиринговых систем обработки низкостоймых платежей EBA Clearing (EURO1, STEP1, STEP2).

В связи с сокращением издержек проведения платежных операций для кредитных организаций снизилась и стоимость трансграничных платежей для их клиентов. В результате возрос объем данного вида транзакций. Так, например, объем трансграничных платежей, проведенных через систему TARGET за период с 2009 по 2013 год увеличился на 33,4% [5].

Таким образом, применение принципов и механизмов, лежащих в основе стандартов SEPA, приводит к эффекту «экономии на масштабе» для участников процесса осуществления розничных платежей. Для граждан и компаний стран Европы экономия на масштабе заключается в отмене необходимости ведения нескольких счетов для осуществления расчетов с использованием валюты евро с контрагентами, находящимися в других странах SEPA. Таким образом, средние операционные издержки и затраты на обслуживание счетов в расчете на перевод сокращаются.

Одновременно утверждается, что реализация проекта SEPA имеет синергетический эффект: существенная экономия на масштабе за счет внедрения единых техниче-

ких стандартов и форматов платежных сообщений достигается только при использовании данных стандартов подавляющим большинством участников платежного пространства.

## Проблема определения оптимального уровня ставки межбанковской комиссии

Основная цель проекта SEPA состоит в повышении эффективности осуществления внутренних и трансграничных платежей в странах Европы. В этой связи немалое внимание уделяется проблеме ценообразования на рынке банковских карт. В рамках SEPA, после многочисленных исследований было принято решение об установлении платежными системами единых ставок межбанковской комиссии по трансграничным операциям на уровне 0,2 % для дебетовых карт и 0,3 % - для кредитных [3, с.72]. Проблема определения оптимального уровня ставки межбанковской комиссии актуальна и для российского рынка платежных карт.

Так, в результате проведенного исследования Банком России [4] было выявлено, что размер межбанковской комиссии, устанавливаемой платежными системами, действующими в России (средний размер ставок межбанковской комиссии составляет 1,13% по кредитным и дебетовым картам<sup>1</sup>), сильно превышает размер межбанковской комиссии в странах Европы, что является заметным сдерживающим фактором развития безналичных розничных платежей. Также к числу сдерживающих факторов можно отнести следующие: высокий риск мошеннических операций, различные нарушения при обслуживании держателей платежных карт, несовершенство законодательной базы, низкая финансовая грамотность населения, а также проблемы развития розничной платежной инфраструктуры в регионах России.

Основной вопрос, который возникает при сравнении ставок межбанковской комиссии в России и Европе, - насколько обоснован текущий размер российских ставок? Применим ли в России уровень межбанковской комиссии в 0,2% от суммы транзакции по дебетовым картам и 0,3% по кредитным картам, установленный в рамках SEPA при осуществлении трансграничных переводов?

Для ответа на эти вопросы была проведена гипотеза, состоящая в том, что справедливый размер межбанковской комиссии при осуществлении карточных

платежей представляет собой диапазон ставок, минимальный уровень которого позволяет эмитентам покрывать издержки обработки карточных платежей, а максимальный уровень определяется как уровень, при котором издержки приема карт торгово-сервисными предприятиями не превышают издержки обработки платежей с использованием наличности.

В зарубежной практике для определения равновесного уровня межбанковской комиссии применяется несколько базовых методик: «тест туриста», анализ затрат эмитентов и метод поиска равновесия, достигаемого за счет минимизации общественных затрат (затрат торговых точек на прием карт и наличности, затрат государства на обеспечение оборота наличных денежных средств и предпочтения потребителей).

Для проверки выдвинутой гипотезы целесообразно использовать комбинацию нескольких методов. «Тест туриста» необходим для сравнения издержек торгово-сервисных предприятий на обработку наличности и карт. Метод анализа затрат эмитентов позволяет определить возможность покрытия издержек эмитентов и получения средней нормы прибыли при директивном установлении ставок межбанковской комиссии на уровне 0,2% и 0,3% по дебетовым и кредитным картам соответственно.

С использованием «теста туриста» в 2014 году в Польше было проведено эмпирическое исследование оценки затрат на осуществление наличных и безналичных платежей в точках оплаты товаров и услуг (затрат торгово-сервисных предприятий) и определение эффективной ставки межбанковской комиссии за осуществление карточных платежей. Проведенное исследование основывалось на анализе финансовых данных 1 000 торгово-сервисных предприятий и детального опроса 359 предприятий различных отраслей, которые на момент опроса осуществляли прием карт.

Суть анализа заключалась в сравнении прямых и косвенных затрат на обработку карт и наличности. Затраты торгово-сервисных предприятий были разделены на две группы: фиксированные затраты, размер которых не зависит от количества принимаемых платежей, и переменные затраты, размер которых варьируется в зависимости от количества совершенных транзакций. На основе оценки данных затрат были построены функции предельных затрат обработки одной транзакции с использованием банковской карты ( $y_{card}$ ) и с использованием

наличности ( $y_{cash}$ ) в зависимости от среднего размера платежа, которые приняли следующий вид [9, с.38]:

$$y_{card} = 0,25 \times 0,0027 \times \text{value},$$

$$y_{cash} = 0,15 + 0,0058 \times \text{value}, \text{ где value}$$

- сумма транзакции.

Предельные затраты на обработку карточных платежей торгово-сервисными предприятиями составляют равновесный размер межбанковской комиссии. При среднем размере платежа в 20,24 евро равновесная ставка межбанковской комиссии фиксируется на уровне 0,3%. Для оценки российского уровня межбанковской комиссии к данным функциям были введены корректировки на текущий средний размер межбанковской комиссии и на средний размер платежа по карте в российских торгово-сервисных предприятиях (28,3 евро):

$$y_{card} = 0,21 \times 0,0024 \times \text{value},$$

$$y_{cash} = 0,18 + 0,0058 \times \text{value}.$$

С использованием преобразованных таким образом функций предельных затрат было установлено, что равновесная ставка межбанковской комиссии по кредитным и дебетовым картам, обеспечивающая равенство издержек на обслуживание карточных и наличных платежей, составляет 0,28%.

В 2012 году в Венгрии было проведено исследование роли межбанковской комиссии в карточных платежных системах, в котором был применен метод затрат эмитентов [10, с.57], задачей которого было сопоставление уровня рентабельности сегмента обработки карточных платежей для эмитентов и эквайеров. Было установлено, что доля доходов эмитентов от межбанковской комиссии, превышающая расходы на обслуживание операций по дебетовым картам и обеспечивающая уровень рентабельности бизнеса в 6%, составляет 45%. При российской ставке межбанковской комиссии в 1,13% расходы эмитентов на обслуживание карт окупаются при ставке 0,51%.

Таким образом, для определения справедливого уровня межбанковской комиссии для эмитентов и торгово-сервисных предприятий целесообразно учитывать следующие критерии.

• Для эмитентов:

– комиссия должна покрывать издержки обслуживания карточных платежей, в том числе: 1) издержки обработки платежа; 2) издержки, направленные на покрытие риска осуществления мошеннических операций с платежными картами; 3) риск невозврата кредита, предоставляемого по кредитным картам на льготный беспроцентный период.

Таблица 1  
Структура платежей<sup>2</sup>, проведенных через кредитные организации (по платежным инструментам)  
Источник: составлено автором по данным Банка России [7].

Платежные инструменты	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Кредитовые переводы</b>					
Количество платежей, млн. единиц	2 452,8	2 501,9	2 499,0	2 639,9	2 647,4
Объем платежей, млрд. рублей	311 928,8	357 350,1	393 158,4	450 048,1	524 361,9
<b>Прямые дебиты</b>					
Количество платежей, млн. единиц	136,7	118,0	82,1	84,8	84,6
Объем платежей, млрд. рублей	1 330,1	1 439,3	1 299,9	1 553,9	1 843,0
<b>Платежные карты</b>					
Количество платежных карт, млн. единиц	137,8	162,9	191,5	217,5	227,7
Объем платежей, млрд. рублей	12648,8	16909,3	22095,1	27075,1	31833,9
<b>Прочие платежные инструменты (чеки, банковские ордера)</b>					
Количество, млн. единиц	971,6	1 076,1	1 458,5	1 711,5	1 895,4
Объем, млрд. рублей	4 929,6	5 574,5	4 987,6	5 443,9	6 571,1
<b>Всего</b>					
количество, млн. ед.	3 698,9	3 858,9	4 231,1	4 653,7	4 855,1
объем, млрд. руб.	330 837,3	381 273,2	421 541,0	484 121,0	564 609,9

• Для торгово-сервисных предприятий:

– размер издержек на обслуживание сделки продажи товара или услуги должен быть одинаков вне зависимости от способа оплаты товара (тест туриста).

Имеются основания утверждать, что директивное установление в России ставок межбанковской комиссии на уровне 0,2% и 0,3% по дебетовым и кредитным картам соответственно может привести к улучшению финансового состояния торгово-сервисных предприятий, принимающих карты, а также к увеличению количества точек оплаты товаров с использованием карт, при этом прием дебетовых карт и, возможно, кредитных карт может оказаться невыгодным для эмитентов, что, вероятнее всего, может привести к увеличению годовой стоимости обслуживания счетов держателей карт. Также из-за необходимости сокращения издержек банки-эмитенты могут прибегнуть к практике отключения дополнительных сервисов и бонусов для держателей обычных кредитных и дебетовых карт.

Российский рынок платежных карт демонстрирует отсутствие прямой конкуренции между платежными системами. Свыше 85% транзакций по банковским

картам обслуживаются международными платежными системами Visa и MasterCard [1, с. 53]. При этом важно подчеркнуть, что доступность инфраструктуры российских платежных систем ограничивается различием используемых в них стандартов и технологий, что приводит к несоместимости сходных по функциям платежных инструментов [1, с.53].

Из анализа состояния рынка безналичных платежей России, можно сделать вывод о разрозненности розничной инфраструктуры, недостаточном влиянии конкуренции и, соответственно, завышенных ставках межбанковской комиссии.

В настоящее время стоимость кредитовых переводов в рамках пространства SEPA намного ниже стоимости переводов из государств, не входящих в SEPA. К примеру, банк Nordea предоставляет услуги кредитовых переводов из России в страны Европы. Стоимость кредитового перевода между странами, входящими в SEPA, составляет 0,96 евро, в то время как стоимость переводов из России в страны Европы – от 11,5 до 30,7 евро [6]. Важно отметить, что в текущий момент подавляющее большинство транзакций проходит через корреспондентские счета российских банков в зарубежных

банках, что увеличивает сроки оказания платежных услуг и их стоимость.

По результатам анализа структуры проведенных платежей в России в разбивке по платежным инструментам в период с 2010 по 2014 гг. установлено, что кредитовые переводы составляли почти весь объем безналичных платежей в России (без учета карточных платежей). При этом объем совершаемых платежей ежегодно растет на 10-15%. Так, например, по состоянию на конец 2014 года кредитовые переводы (без учета карточных платежей) составили 57% от общего количества операций с использованием платежных инструментов и 98% от общего объема платежей. При этом платежи в форме прямого дебета составили незначительную долю (менее 2%).

Важно обратить внимание на то, прямой дебет, проведенный в соответствии со стандартами SEPA, дает преимущества всем участникам с точки зрения повышения скорости перевода, а также снижения затрат и рисков. По этой причине прямой дебет на европейском рынке уже успешно применяется как юридическими лицами (для целей погашения дебиторской задолженности при реализации факторинговых сделок и механизмов торгового финансирования), так и физическими лицами (для обеспечения обслуживания регулярных платежей).

Среди причин по-прежнему незначительной распространенности прямого дебета в России можно выделить следующие: во-первых, существование других платежных продуктов, выполняющих аналогичную функцию, например, постоянные поручения с переменной суммой. Во-вторых, недостаточный уровень осведомленности о преимуществах прямого дебета и низкий уровень доверия со стороны населения к данному платежному инструменту.

## Ключевые направления по возможной интеграции России и SEPA

Представляется возможным интегрировать российскую розничную платежную инфраструктуру посредством ее использования по единым правилам (в том числе, в области политики ценообразования и стандартов) и централизации (в части клиринга и расчетов) по аналогии с принципами, применяемыми в SEPA.

Можно выделить следующие основные направления развития сферы розничных платежей, совершенствование ко-

торых позволит создать благоприятные условия для возможной интеграции России и SEPA:

1) устранение различий в процессах осуществления кредитовых переводов и операций прямого дебета в Европе и в России;

2) применение общих технических стандартов;

3) сближение российского законодательства с европейским.

При этом необходимо сделать уточнение, что в условиях современной экономико-политической ситуации под интеграцией понимается параллельное движение по единым стандартам и единые принципы организации работы платежных инструментов и процедур, используемых для совершения перевода денежных средств, которые обеспечат основу для дальнейших интеграционных процессов российского платежного рынка и SEPA.

В России для обеспечения возможности осуществления кредитовых переводов и операций прямого дебета по стандартам SEPA необходимо объединить усилия банков, а также органов государственного управления по одновременной реализации ряда условий:

- разработка структуры идентификационного номера банковского счета (IBAN), в стандартизированном формате в соответствии с ISO 13616 (ключевой особенностью IBAN в России должна стать возможность его применения, как при международных платежах, так и внутри страны);

- адаптация программного обеспечения для внедрения IBAN;

- создание системы стандартизированных платежных сообщений между банками, обеспечивающую сквозную автоматизированную обработку данных: любая операция по отправке платежа, отклонению, отзыву или отправке уведомления о приеме платежа должна инициироваться путем отправки XML-сообщения определенного формата, содержащего 140 символов;

- создание банками специальных сервисов для клиентов, позволяющих отправлять кредитовые переводы и совершать платежи с помощью прямого дебета в заданном формате;

- изменение условий осуществления платежей, а также их сроков в соответствии с практикой SEPA: кредитовый перевод должен быть осуществлен в течение 1 операционного дня с момента его подачи, также должна быть обеспечена возможность отзыва дебетового перево-

да для физических лиц в течение 8 недель с момента осуществления платежа;

- внесение соответствующих изменений на законодательном уровне и урегулирование юридических вопросов судебной системы при возникновении спорных ситуаций.

Для сближения российского законодательства с европейским в области осуществления кредитовых переводов целесообразно разработать нормативно-правовой акт, направленный на регулирование трансграничных переводов, по аналогии с Типовым законом Юниситрал 1992 г. «О международных кредитовых переводах».

Таким образом, реализация указанных направлений в перспективе делает возможным создание единого рынка платежных услуг России и SEPA, который усилит конкуренцию в области оказания платежных услуг, а полученный эффект экономии от расширения масштабов позволит снизить стоимость осуществления платежей.

## Литература

1. Криворучко, С.В., Якупова, Л.В. Конкуренция и сотрудничество в розничных платежных системах / С.В. Криворучко, Л.В. Якупова // Деньги и кредит. - 2013. - № 6. - С. 49-54.

2. Крынкина, М.М. SEPA как основа создания единого интегрированного рынка для розничных платежей / М.М. Крынкина // Трансформации в глобальной экономике: вызовы для России: Материалы научной конф. молодых ученых, 20 ноября 2014 г. / Отв. ред. к.э.н. Фролова О.В. // Вестник научной информации. М.: ИЭ РАН, 2014. № 4. - 110 с.

3. Крынкина, М.М. Анализ проблем в области ценообразования в карточных платежных системах в рамках проекта SEPA / М.М. Крынкина // Инновации и инвестиции. - 2015. - № 1. - С. 70-73.

4. Национальная платежная система и роль Банка России в ее развитии [Электронный ресурс] / Сборник докладов // Платежные и расчетные системы. Банк России. - 2012. - 84 с. Режим доступа: [www.cbr.ru/publ/?PrtlD=prs&code=59](http://www.cbr.ru/publ/?PrtlD=prs&code=59) (Дата обращения: 01.04.2015)

5. Официальный сайт Банка международных расчетов [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.bis.org/cpmi/publ/d124.htm> (Дата обращения: 20.02.2015).

6. Официальный сайт Nordea Банк [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.nordea.ee/> (Дата обращения: 20.02.2015).

7. Официальный сайт Банка России. Статистика национальной платежной системы Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://cbr.ru/statistics/?PrtlD=psrf> (Дата обращения: 20.02.2015).

8. Хазова, Е. В. Концепция национальной платежной системы как формы взаимодействия элементов финансовой системы Российской Федерации / Е. В. Хазова // Финансовое право. - 2014. - № 1. С. 43-47.

9. Gyrka, J. Merchant Indifference test application - A case for revising MIF in Poland [Электронный ресурс] / Jakub Gyrka // Deutsche Bundesbank Eurosystem. - August 2014. Режим доступа: [http://www.bundesbank.de/Redaktion/EN/Downloads/Tasks/Cash\\_management/Conferences/2014\\_09\\_16\\_merchant\\_indifference\\_test\\_application.pdf?\\_blob=publicationFile](http://www.bundesbank.de/Redaktion/EN/Downloads/Tasks/Cash_management/Conferences/2014_09_16_merchant_indifference_test_application.pdf?_blob=publicationFile) (Дата обращения: 05.02.2015).

10. Keszy-Harmath, E. The role of the interchange fee in card payment systems [Электронный ресурс] / Йва Кесзи-Хармат, Гегель Кечзбн, Сурд Ковбтс, Борис Мартинович, Кристыф Такббс // MNB Occasional Paper. - 2012. Режим доступа: <http://mek.oszk.hu/12200/12254/12254.pdf> (Дата обращения: 25.02.2015).

## Ссылки:

1 По данным платежных систем MasterCard, «Золотая корона» и ПС УЭК за 2015 г.

2 В российских рублях. Включены собственные платежи кредитных организаций, а также платежи их клиентов (юридических лиц- некредитных организаций и физических лиц).

## Payment SEPA mechanisms: new opportunities of development of the market of non-cash payments of Russia

Krynkina M.M. Financial University under the Government of the Russian Federation

At the present time one of the most important tasks of development of the national payment system is increasing the share of non-cash means of payments. For the solution of this task it is expedient to consider the European experience of SEPA creation. Using SEPA principles may improve the reliability of payments, increase the speed of processing and reduce the cost.

The article presents the main factors hindering the development of non-cash retail payments in Russia, the main of which is a high level of interchange fee, which significantly exceeds the similar figure in Europe. In this regard, the author proposes methodological approaches to determining the optimal level of interchange fee and examines the applicability of the rates established within SEPA for cross-border transfers in Russia. The article reveals the key directions of development of the Russian market of non-



cash payments, the implementation of which in perspective makes it possible to create a single payment market in Russia and SEPA.

Key words: Single euro payments area – SEPA, interchange fee, non-cash retail payments.

## References

1. Krivoruchko, S.V., Yakupov, L.V. The competition and cooperation in retail payment systems / S. V. Krivoruchko, L.V. Yakupova//Money and the credit.-2013.-№ 6. - Page 49-54.
2. Krynina, M.M. SEPA as a basis of creation of the uniform integrated market for retail payments / M. M. Krynina//Transformations in global economy: calls for Russia: Materials scientific конф. young scientists, on November 20, 2014 / Otv. edition Cand.Econ.Sci. Frolova O. V.//Messenger of scientific information. M.: IE Russian Academy of Sciences, 2014. No. 4. – 110 pages.
3. Krynina, M. M. The analysis of problems in the field of pricing in rationing payment systems within the SEPA project / M. M. Krynina// Innovations and investments.-2015. - No. 1. - Page 70-73.
4. National payment system and a role of Bank of Russia in its development [An electronic resource] / the Collection of reports//Payment and settlement systems. Bank of Russia. – 2012. – 84 pages. Access mode: [www.cbr.ru/publ/? PrtID=prs&code=59](http://www.cbr.ru/publ/? PrtID=prs&code=59) (Date of the address: 01.04.2015)
5. Official site of Bank of international payments [An electronic resource] / access Mode: <http://www.bis.org/cpmi/publ/d124.htm> (Date of the address: 20.02.2015).
6. Official site of Nordea Bank [An electronic resource] / access Mode: <http://www.nordea.ee/>(Date of the address: 20.02.2015).
7. Official site of Bank of Russia. Statistics of national payment system Electronic resource] / access Mode: <http://cbr.ru/statistics/? PrtId=psrf> (Date of the address: 20.02.2015).
8. Hazova, E. V. Concept of national payment system as forms of interaction of elements of a financial system of the Russian Federation / E. V. Hazova//Financial right. – 2014. – No. 1. Page 43-47.
9. Gyrka, J. Merchant Indifference test application - A case for revising MIF in Poland [An electronic resource] / Jakub Gyrka//Deutsche Bundesbank Eurosystem. – August 2014. Access mode: [http://www.bundesbank.de/Redaktion/EN/Downloads/Tasks/Cash\\_management/Conferences/2014\\_09\\_16\\_merchant\\_indifference\\_test\\_application.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bundesbank.de/Redaktion/EN/Downloads/Tasks/Cash_management/Conferences/2014_09_16_merchant_indifference_test_application.pdf?__blob=publicationFile) (Date of the address: 05.02.2015).
10. Keszy-Harmath, E. The role of the interchange fee in card payment systems [An electronic resource] / Ёva Keszy-Harmath, Gergely Kyczбн, Surd Kovбts, Boris Martinovic, Kristyf Takбcs//MNB Occasional Paper. – 2012. Access mode: <http://mek.oszk.hu/12200/12254/12254.pdf> (Date of the address: 25.02.2015).

# Ограничения работоспособности трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики ЦБ РФ

**Динец Дарья Александровна**

к.э.н., доцент кафедры «Финансы и бухгалтерский учет»,  
Иркутский государственный университет путей сообщения  
Lfif1113@mail.ru

В статье рассмотрены теоретические аспекты трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики, а также обобщены результаты исследований ведущих экономистов о работоспособности каналов трансмиссии. Обобщены теоретические взгляды на действие первой и второй ступеней процентного, кредитного, курсового, монетаристского, инфляционного каналов денежной трансмиссии, а также канала благосостояния. Кроме того, приведены ключевые факторы, оказывающие влияние на работоспособность того или иного канала в российских условиях. Основные ограничения работоспособности трансмиссионного механизма связывают с отсутствием четкого правила денежно-кредитной политики, таргетированием валютного курса, неразвитостью финансового рынка, отсутствием индикативной процентной ставки центрального банка, высокой инфляцией и инфляционными ожиданиями. На основании анализа теоретических данных выдвинута и подтверждена числовыми данными гипотеза о том, что ограничением работоспособности денежной трансмиссии является низкая мультифакторная производительность капитала, влияющая на эластичность спроса на деньги. Сделан вывод, что стимулирующие шоки денежно-кредитной политики не в состоянии повлиять на динамику выпуска, поскольку транслируются в увеличение стоимости основных фондов и высокие альтернативные издержки. Поскольку при этом спрос на деньги повышается по мере сокращения эффективности, подобные инвестиции носят инфляционный характер и в долгосрочном периоде не способны влиять на динамику ВВП.

Ключевые слова: денежно-кредитная политика, трансмиссионный механизм, кейнсианство, таргетирование инфляции, альтернативные издержки, спрос на деньги.

Трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики представляет собой алгоритм, в соответствии с которым меры денежно-кредитного регулирования способны оказывать воздействие на показатели реальной экономики.

В литературе, посвященной оценке механизма денежной трансмиссии, можно встретить следующие основные каналы трансмиссионного механизма:

1. процентный канал,
2. канал денежного потока,
3. канал банковского кредитования,
4. канал валютного курса,
5. канал благосостояния,
6. инфляционный канал.

Используя перечисленные каналы, центральный банк, проводя денежно-кредитную политику, способен оказывать влияние на показатели реального сектора.

Рассмотрим более подробно механизмы реализации того или иного канала трансмиссионного механизма. Процентный канал трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики предполагает реакцию дохода, производства и инвестиций на изменение учетных ставок центрального банка. Общий механизм воздействия описан Дж. М. Кейнсом: если на рынке отсутствует «ликвидная ловушка», изменение процентных ставок оказывает влияние на соотношение инвестиций и сбережений. Согласно данной концепции, чем выше процентные ставки, тем больше разрыв между ставкой и предельной производительностью капитала, а, следовательно, тем меньше желание индивидов инвестировать средства. В результате роста процентных ставок растет доля сберегаемого дохода при неизменности потребительской функции, а инвестиционная активность сокращается. Графически это можно представить известной в кейнсианском анализе кривой IS:

В работах С.Р. Моисеева указанный механизм трактуется как «денежный взгляд» на денежно-кредитную политику, и характеризуется следующими особенностями: «Согласно традиционной точке зрения, называемой «денежный взгляд», главным инструментом воздействия центрального банка на инфляцию, валютный курс, долгосрочную процентную ставку является изменение краткосрочной процентной ставки. Ее рост или снижение влечет за собой корректировку издержек, связанных с привлечением средств, объемов инвестиций в производство» [Моисеев]. Согласно точке зрения названного автора рост процентных ставок через удорожание ресурсов ведет к сокращению потребления и инвестиций, причем канал процентной ставки разбивается на два канала: «канал замещения» и «канал дохода и потока наличных поступлений» [Моисеев]. В случае использования канала замещения речь идет об изменении временных предпочтений в результате изменения процентной ставки: чем выше ставка, тем больше желание сберегать ресурсы для будущего потребления. В результате сокращаются объемы кредитования, что негативно воздействует на спрос и номинальные денежные остатки. Канал дохода и потока наличных поступлений – это инструмент перераспределения доходов «от заемщиков к сберегателям» с соответствующим сокращением расходов ввиду сжатия кредита. [Моисеев].

Механизм действия процентного канала денежно-кредитной политики описан в работах О.Н. Семитуркина. Канал процентной ставки разбивается на две ступени: первая ступень представляет собой реакцию промежуточного параметра – рыночных процентных ставок – на изменение учетных ставок центрального банка, вторая ступень показывает влияние рыночных процентных ставок на показатели реального сектора.

В качестве факторов, оказывающих влияние на действие второй ступени канала процентной ставки, принято выделять:

1. уровень ценовых экспектаций: «чем стабильнее ожидания относительно уровня цен, тем более весомое воздействие оказывает изменение банковских процентных ставок на уровень ВВП» [Семитуркин]

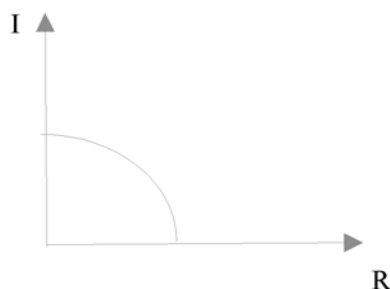


Рис. 1. Кейнсианская модель зависимости инвестиций от процентной ставки

2. стабильность условий банковского кредитования: «во время кризиса ликвидности условия кредитования ужесточаются, и действие второй ступени канала процентной ставки трансмиссионного механизма ослабевает» [Семитуркин]

3. степень финансовой зависимости реального сектора от кредитов, номинированных в национальной валюте,

4. доля финансовых расходов в издержках [Семитуркин],

5. уровень жесткости цен и заработных плат: «эффективность процентного канала в соответствии с некейнсианскими моделями зависит от номинальной жесткости цен и заработных плат. Чем медленнее меняются цены и заработные платы, тем выше способность центрального банка влиять на реальные макроэкономические показатели» [Леонтьева]

Дополнительно в качестве ограничительного действия процентного канала трансмиссионного механизма Д.И. Кондратов выделяет следующую закономерность: «Отрицательная взаимосвязь капиталовложений и ссудного процента носит название «эффект вытеснения». Это означает, что при тенденции процентной ставки к снижению экономическим акторам выгоднее инвестировать свои средства в долгосрочные активы, нежели делать это посредством банковских институтов».

Помимо прочего, исследования в области правил денежно-кредитной политики свидетельствуют о том, что, во-первых, процентный канал не действует изолированно от канала банковского кредитования, валютного курса и денежного предложения, а, во-вторых, на эффективность канала процентной ставки огромное влияние оказывает само правило денежно-кредитной политики: если такое правило существует, и если существует единственный индикативный показатель, который должен меняться в соответствии с изменениями внешних параметров, то можно говорить о работоспособности канала процентной ставки.

Исследования, проведенные российскими учеными (Семитуркин, Моисеев, Леонтьева, Дробышевский) на предмет работоспособности данного канала в российской экономике, однозначно свидетельствуют о том, что данный канал не был задействован в проведении денежно-кредитной политики в период с 2002 по 2009 годы. В качестве факторов, которые способствовали бы повышению работоспособности данного канала, авторы приводят следующие:

1. повышение активности центрального банка на открытом рынке,
2. установление индикативной процентной ставки, максимально ориентированной на кредитный рынок,
3. переход от таргетирования валютного курса к прямому таргетированию инфляции,
4. сокращение валютных интервенций, переход к плавающему валютному курсу,
5. развитие рынка потребительского кредитования,
6. развитие инструментов рефинансирования, расширение ломбардных списков,
7. развитие инструментов докапитализации банковского сектора.

Если рассмотреть период с 2009 по 2015 годы, то можно сделать вывод, что все эти рекомендации были выполнены, однако, как будет показано далее, канал процентной ставки центрального банка не является работающим каналом трансмиссионного механизма.

Импульсы, подаваемые процентным каналом денежной трансмиссии, оказываются существенным образом искаженными в результате мощных перераспределительных процессов в экономике, в том числе, основанных, на неэффективном расходовании ренты.

Далее рассмотрим механизм денежного потока, или монетаристский канал: «монетаристский канал описывает прямой эффект, оказываемый денежным предложением на цены активов. Так, применение инструментов денежно-кредитной политики ведёт к корректировке структуры накопленных активов и относительных цен на них, что, в конечном счёте, затрагивает реальный сектор экономики. В монетаристском канале процентная ставка не играет особой роли, денежно-кредитный импульс изменений передаётся через денежную базу». При оценке работоспособности монетаристского канала денежно-кредитной политики также учитывается жесткость цен и заработных плат — чем менее гибкими

являются цены, тем меньше возможность воздействия денежной массы на стимулирование выпуска, и тем меньше предельная эффективность государственных расходов. По аналогии с процентным каналом, разделим канал эмиссии на две ступени.

Представляется, что первая ступень монетаристского канала состоит во влиянии роста денежной базы на уровень денежного предложения. В этом контексте сразу возникает два ограничения: первое ограничение — это способ «впрыскивания» денег в экономику, а второе — это тяжесть бремени инфляционного налога, возникающего в связи с разной покупательной способностью различных рыночных агентов. Можно считать, что чем выше степень перераспределения ресурсов за счет возникновения инфляционного налога, тем меньше влияние на выпуск может оказать монетаристский канал.

В соответствии с теорией М. Фридмена рост денежной массы должен быть таким, который позволит привести к нулю номинальную процентную ставку — для американской экономики образца конца XX века такой рост должен составлять порядка 2 процентов в год. Используя исследование Фридмена, выявим факторы эффективности второй ступени монетаристского канала:

1. скорость обращения денег — чем выше скорость обращения денег, тем более недомонетизированной является экономика, и тем слабее влияние монетаристского канала,

2. фискальная политика — чем выше уровень налогообложения, тем меньше стимулов к росту выпуска, и тем меньше стимулирующая или рестриктивная политика влияет на реальный выпуск,

3. уровень начального распределения — наличие эффектов распределения в экономике ослабляет действие монетаристского канала,

4. норма временных предпочтений — чем выше склонность к текущему потреблению, тем большее влияние на выпуск может оказать экзогенное изменение денежной массы,

5. уровень относительных цен — «рестрикционная денежно-кредитная политика понижает спрос на труд и капитал, и тем самым ведет к отрицательному шоку производительности» [Моисеев] — то есть, если цены факторов производства негибки, то канал денежного предложения окажется неработоспособным,

6. уровень предпочтения ликвидности: в работах С.М. Дробышевского, по-

священных трансмиссии денежного предложения, можно увидеть ссылку на «Загадку ликвидности» - рост процентной ставки при росте денежного предложения, возникновение такого явления также сокращает работоспособность денежного канала.

Основным механизмом монетаристского канала является изменение уровня относительных цен на активы, и соответствующее изменение структуры активов и капитала. Чем большее влияние на уровень относительных цен оказывает изменение денежной массы (денежной базы), тем больше степень работоспособности монетарного канала.

Рассмотренный в литературе канал банковского кредитования также принято разделять на два: широкий и узкий каналы банковского кредитования.

Широкий, или балансовый, банковский канал связан с изменением стоимости активов, являющихся обеспечением кредитоспособности заемщиков. Сокращение стоимости имущества заемщиков является причиной роста премий за индивидуальный риск, что влечет за собой сжатие кредита и ведет к снижению выпуска. Широкий канал банковского кредитования принято дополнять действием залогового канала – расширением ломбардного списка центрального банка с целью повышения возможностей рефинансирования банковского сектора, однако, данная мера более применима во времена кризисов ликвидности.

Узкий канал банковского кредитования принято ассоциировать с издержками привлечения капитала – при росте стоимости фондирования возрастают и расходы банков на привлечение финансовых ресурсов, и стоимость банковских кредитов для конечных заемщиков, в результате этого сокращается производство и выпуск.

Согласно Семитуркину, первой ступенью канала банковского кредитования является влияние инструментов центрального банка на объем кредитования. Основными факторами реализации первой ступени являются:

1. низкая степень участия отличных от кредитования инструментов в формировании денежного предложения,
2. широкий перечень активов, пригодных для внесения в залог ЦБ,
3. низкий коэффициент покрытия выданных кредитов депозитами,
4. низкая доля иностранных банков в национальной банковской системе,
5. негативные ожидания банков относительно дефицита ликвидности,

6. возможности банковской системы в привлечении ликвидности в альтернативных источниках.

Вторая ступень – влияние объемов кредитования на динамику ВВП:

1. высокая степень зависимости хозяйственной деятельности от заемных средств,

2. негативные ожидания предприятий относительно дефицита ликвидности.

Описание кредитного канала трансмиссии можно встретить во многих работах, причем трактовка его механизма в целом сводится к следующему: «Связь между денежно-кредитной политикой и премией вытекает из особенностей функционирования кредитного рынка. Ее можно представить в следующем виде: вследствие проведения центральным банком рестриктивной политики ухудшается финансовое положение заемщиков и снижается возможность новых заимствований, тем самым повышается не только процент по кредиту, но и внешняя премия, далее сужаются объемы кредитования и инвестирования, что приводит к новому витку ухудшения финансового положения заемщика. То есть, чем ниже уровень благосостояния фирм, тем они менее кредитоспособны, а значит, тем выше для них премия и ниже возможность заимствовать. Данный эффект влияния политики денежных властей на экономику называется «финансовым акселератором» [Моисеев].

Большинством исследователей признается ограниченная работоспособность канала банковского кредитования в российской экономике. Ограничения можно связать со следующими факторами:

1. действие каналов стерилизации денежной массы,
2. низкая эластичность цен на недвижимость (можно дополнить низкой эффективностью строительной отрасли и существенными эффектами распределения и дохода),
3. неразвитость фондового рынка,
4. низкий уровень доступа населения на финансовый рынок,
5. преимущественное использование валютного канала эмиссии,
6. таргетирование денежной массы,
7. высокий уровень агентских издержек, информационная неэффективность рынков,
8. система домашних банков.

Говоря о кредитном и монетаристском каналах денежной трансмиссии, следует вспомнить взгляд представителей австрийской школы на влияние кредитного канала на реальный выпуск.

Трансмиссионный механизм расширения банковского кредитования согласно представлениям австрийской школы, можно представить следующей схемой:

Кредитная экспансия (на основе частичного резервирования) > рост цен на первичные факторы производства > рост цен на потребительские блага > избыточный спрос на потребительские блага ввиду недостаточности сбережений > рост прибылей производителей продукции потребления > замещение капитала трудом из-за сокращения реальных заработных плат > сокращение спроса на капитальные блага > повышение процентных ставок > убытки производителей факторов производства ввиду сокращения относительных цен на их продукцию > передача факторов производства на стадии, близкие к потреблению > сжатие капиталистической структуры общества [Хайек].

Рассмотрение данной схемы позволяет выявить дополнительные факторы, препятствующие эффективной реализации монетаристского и кредитного каналов денежной трансмиссии:

1. избыточность сбережений,
2. негибкость заработных плат,
3. низкие предельные нормы замещения труда и капитала,
4. длинные цепочки посредников,
5. высокая доля импорта факторов производства,
6. высокий уровень специализации капитальных благ,
7. неэластичность прибылей производителей капитальных благ по уровню процента и занятости капитала,
8. существенные различия в уровнях рентабельности между различными сферами экономики – описанный в работах О.С. Сухарева «порочный круг структурной деформации» - воспроизводство искусственной неэффективности структуры экономики ввиду роста процентных ставок относительно рентабельности промышленного сектора (за исключением экспортно-сырьевого) [Сухарев].

Перейдем далее к описанию канала валютного курса, по общему мнению, признаваемого самым работоспособным с точки зрения трансмиссии денежной политики на российскую экономику.

Курсовой канал трансмиссионного механизма принято определять следующим образом: «Канал валютного курса является ключевым элементом модели денежно-кредитной политики в открытой экономике. Он отражает воздействие денежно-кредитной политики и валютной политики на совокупный спрос и

производство через изменение курса национальной валюты, то есть данный канал показывает чувствительность внутренних цен к изменениям валютного курса» [Моисеев]

В работе О.Н. Семитуркина приведен анализ ступеней канала валютного курса: первая ступень канала валютного курса – влияние инструментов центрального банка на валютный курс. Приведены следующие факторы эффективности реализации первой ступени:

1. режим таргетирования валютного курса и валютные интервенции,
2. степень либерализации счета капитала и интеграции в мировой рынок капитала. Выполнение условия покрытого паритета процентных ставок. Отклонение от покрытого паритета. Стоимость покрытого внешнего заимствования.

Вторая ступень канала валютного курса – влияние валютного курса на компоненты ВВП. Факторы эффективности второй ступени:

1. высокая доля издержек, номинированных в иностранной валюте, в общих издержках,

2. состояние инвестиционного климата в стране. При благоприятном инвестиционном климате в стране при снижении валютного курса импорт замещается отечественными товарами и растут инвестиции, при увеличении курса возможен обратный эффект – вытеснение отечественных товаров импортными. Если при снижении валютного курса импортозамещение не происходит, возникает стагфляция,

3. большой объем нехеджированного долга в иностранной валюте (доля в общем объеме задолженности),

4. большая доля сбережений в иностранной валюте,

5. высокая доля заключения контрактов в иностранной валюте [Семитуркин],

6. высокий непокрытый паритет процентных ставок – арбитражная ситуация, приток (отток) спекулятивного капитала, изменение форвардного валютного курса,

7. структура национального производства: ориентация промышленности на производство продуктов конечного потребления, либо производство факторов производства – чем выше доля конечной продукции (товаров, работ, услуг) в ВВП, тем работоспособнее канал, поскольку шоки валютного курса не поглощаются ценовыми шоками,

8. несырьевая структура экспорта,

9. низкий уровень концентрации производства, высокий уровень конкуренции,

10. высокая корреляция валютного и финансового рынков,

11. не адвалантные схемы расчета налоговых платежей за добычу полезных ископаемых.

Вместе с тем, следует выделить также эффекты, препятствующие эффективной реализации курсового канала трансмиссионного механизма:

1. «эффект переноса» - изменение индекса цен в ответ на изменение номинального валютного курса,

2. идея ценообразования, ориентированного на рынок [Кругман] - иностранные производители, стремясь сохранить и расширить свою долю на местном рынке, фиксируют цены в валюте потребителя, беря валютный риск на себя. В результате импортные цены никак не реагируют на изменение валютного курса» [Дробышевский],

3. подавление инфляции, тарифное регулирование, борьба с инфляцией издержек,

4. проциклическая экономическая политика,

5. инфляция внутренних цен, номинированных в иностранной валюте,

6. высокие таможенные, налоговые и регулятивные барьеры,

7. низкая степень участия страховых и пенсионных фондов на национальном финансовом рынке,

8. неэффективное распределение ренты.

Вместе с тем, курсовой канал трансмиссионного механизма является самым работоспособным в российской экономике и во многих других открытых экономических системах.

Общая логика действия курсового канала заключается в том, что девальвация национальной валюты поддерживает экспортеров продукции и ограничивает импортеров, что способствует росту национального производства. При этом, однако, следует помнить о том, что чрезмерная степень зависимости от импорта капитала и от импорта факторов производства приводит к убыткам, кризису ликвидности, избыточному спросу на валюту как на товар, а не как на актив, в реальном секторе экономики.

Российский курсовой канал трансмиссионного механизма имеет ряд характерных особенностей. Во-первых, представляется, что использование валютного канала есть способ поддержания нулевой эластичности спроса на рубли со стороны ключевых экспортеров. Нулевая эластичность спроса на деньги со стороны экспортеров, в свою очередь, пред-

ставляет собой инструмент регулирования денежного обращения в отсутствие действующего финансового рынка. Помимо курсового канала трансмиссии эту задачу также выполняет формула расчета налога на доходы полезных ископаемых, а также вывозной таможенной пошлины. В результате девальвация национальной валюты приводит к тому, чтобы, во-первых, поддержать спрос на деньги со стороны крупнейших производителей на заданном уровне, а, во-вторых, чтобы поддержать доходную часть бюджета. Нулевая эластичность спроса на деньги приводит к тому, что процентный и кредитный каналы трансмиссионного механизма становятся неработоспособными в части предложения денег экспортерам, однако же сохраняют свою работоспособность в случае остальных сфер экономической жизни, то есть, возросшие процентные ставки сокращают инвестиционную активность. Более того, реальный сектор, не получающий валютную выручку, испытывает трудности с оплатой импорта. В результате неизбежно возрастает фактический срок эксплуатации оборудования и его восстановительная стоимость относительно амортизационных отчислений. Кроме того, рост инфляционного налога, поддержанного неэластичным по выпуску денежным обращением, обесценивает прибыль и амортизацию в реальном секторе.

В результате в несырьевом секторе реальной экономики возникает стагнация, поддерживаемая недостаточностью сбережений и недоступностью долгосрочного дешевого финансирования. Если обратить внимание на сырьевой сектор, то можно заметить, что девальвация чаще всего является реакцией на изменения стоимости экспортируемых товаров, то есть, проведению политики ослабления национальной валюты предшествует рост физических объемов экспорта. При этом, однако, неизбежно возрастают издержки, причем, необходимо помнить, что российский энергетический комплекс имеет довольно высокий уровень предельных издержек. Рост издержек в данном случае приводит к повышению скорости обращения денежной массы, что является фактором роста инфляции. Если добавить к этому дефицитное финансирование, не обеспеченное ростом выпуска, а также отрицательные накопления золотовалютных резервов, то результатом может стать стагфляция в реальном несырьевом секторе и абсолютно неэластичный спрос на деньги в сырьевом. То есть, вложение средств, в частности,

средств суверенных фондов, в инвестиционные проекты, направленные на развитие энергосырьевого комплекса страны и его инфраструктуры, потенциально не может абсорбировать избыточную денежную массу, либо запускать мультипликатор инвестиций с целью доведения этой денежной массы до производителей товаров потребления и домохозяйств.

В этой логической последовательности нужно также отметить действие канала благосостояния. Механизм действия этого канала денежной трансмиссии состоит в том, что действия центрального банка приводят к изменению стоимости инструментов, в которые размещаются сбережения, что, в свою очередь, оказывает влияние на выпуск.

Очевидно, что первая ступень канала благосостояния — это влияние политики центрального банка на инструменты сохранения стоимости, а вторая — это влияние названных инструментов на динамику инвестиций и выпуска. Если речь идет о странах с развитым финансовым рынком, то, первая ступень обеспечивается операциями центрального банка на открытом рынке, тогда как действие второй ступени зависит от уровня информационной эффективности рынка и от доходности эмитентов ценных бумаг. В целом критерием действия канала благосостояния принято считать  $q$ -коэффициент Тобина, характеризующий отношение рыночной капитализации к восстановительной стоимости чистых активов.

Очевидно, что в российских условиях этот механизм не действует ни на первой, ни на второй ступенях, поскольку операции ЦБ на открытом рынке совершенно изолированы от показателей деловой активности реального сектора. Более того, действие этого канала имеет свою специфику в рамках реализации описанной выше трансмиссии по курсовому каналу: изменение центральным банком курса национальной валюты приводит к спорадическим притокам и оттокам спекулятивного капитала на фондовый рынок в соответствии с динамикой форвардного курса валюты. При этом рост восстановительной стоимости оборудования происходит по мере удорожания импорта и роста внутренней инфляции. В этих условиях индикативные свойства  $q$ -коэффициента Тобина полностью исчезают, приводя к нулевой эластичности капиталовложений по приросту капитализации.

Для полноты анализа рассмотрим встречающийся в литературе инфляци-

онный канал денежной трансмиссии. Если правило денежно-кредитной политики центрального банка основано на таргетировании инфляции, то первая ступень инфляционного канала — это влияние действий центрального банка на уровень индекса потребительских цен, тогда вторая ступень инфляционного канала — это влияние инфляции на выпуск и инвестиции. Предполагается, что небольшая инфляция стимулирует продавцов через ценовой механизм, что приводит к росту выпуска и инвестиций, тогда как высокая инфляция приводит к обесценению прибылей и способствует переходу реальной стоимости от кредиторов к заемщикам, порождая кризисы ликвидности в банковском секторе и сокращая инвестиции. Следует вспомнить, что применительно к первой ступени инфляционного канала в литературе встречается понятие «загадка цен» — ответ на ограниченную ДКП, которая описывается ростом ставки процента, наблюдается положительный скачок цен, хотя исходя из теоретических соображений, можно было ожидать обратной реакции [Дробышевский].

Очевидными ограничениями реализации инфляционного канала являются политика сдерживаемых цен и зарплат, высокая подавленная инфляция, товарные дефициты, моральное устаревание выпуска, несоответствие уровню издержек импортных товаров-конкурентов, сильные колебания относительных цен между готовой продукцией и факторами производства, неэластичность запасов к шокам спроса и предложения. Помимо прочего, многими авторами указывается, что отсутствие обусловленного правила денежно-кредитной политики, таргетирующей инфляцию, само по себе влечет за собой неработоспособность ключевых механизмов денежной трансмиссии.

Рассмотрение каналов трансмиссионного механизма позволяет сделать вывод, что на теоретическом уровне дескриптивного анализа денежной трансмиссии очевидна неработоспособность всех рассмотренных каналов.

Для выявления причин, либо обстоятельного опровержения сделанного вывода были рассмотрены результаты тематического анализа трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики (методом векторных авторегрессий, а также методом микроэкономического анализа панельных данных). С.М. Дробышевским, Е. Леонтьевой, С.Р. Моисеевым, О.Н. Семитуркиным, Л.В. Ломивотовым с теми или иными оговорками

отрицается работоспособность канала процентной ставки, признается ограниченная работоспособность узкого и широкого каналов кредитования, а также однозначно признается работоспособность курсового канала, однако, с различной реакцией на него со стороны выпуска в зависимости от реакции цен. Общие выводы, следующие из перечисленных работ, сводятся к следующему:

1. неэффективности процентного канала служит низкая активность центрального банка на финансовом рынке,
2. если шоки денежно-кредитной политики провоцируют инфляцию, то они не влияют на выпуск и инвестиции,
3. высокая концентрация в банковском секторе, неработающий механизм банкротства коммерческих банков, концентрация депозитов и кредитов в банках с высокой капитализацией, ликвидностью и достаточностью капитала приводят к снижению работоспособности банковского канала.

Для проведения авторского исследования трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики была выбрана предпосылка, заложенная в модели Гайотти с некоторыми дополнениями, актуальными, как представляется, для российской экономики. Модель Гайотти связывает денежную трансмиссию с издержками фирм, то есть, оценивает, насколько денежные импульсы поглощаются неэффективностью системы общественного воспроизводства капитала. Дополнение, вносимое в модель, состоит во введении в нее показателя мультифакторной производительности как меры интенсивного использования капитала корпораций. Согласно концепции мультифакторной производительности прирост добавленной стоимости можно разбить на прирост трудовых ресурсов и интенсивности их использования, основного капитала и уровня фондоотдачи, уровня относительных цен факторов производства и готовой продукции, а также мультифакторной производительности — синергетического эффекта от используемой комбинации ресурсов.

Данная модель для оценки трансмиссии денежно-кредитной политики может быть дополнена долей финансовых издержек в стоимости, а также долей инвестиций, финансируемых за счет заемных средств. Рабочей гипотезой является то, что шоки денежно-кредитной политики поглощаются низкой мультифакторной производительностью, то есть, высокими альтернативными издержками выпуска. Через механизм издержек происхо-

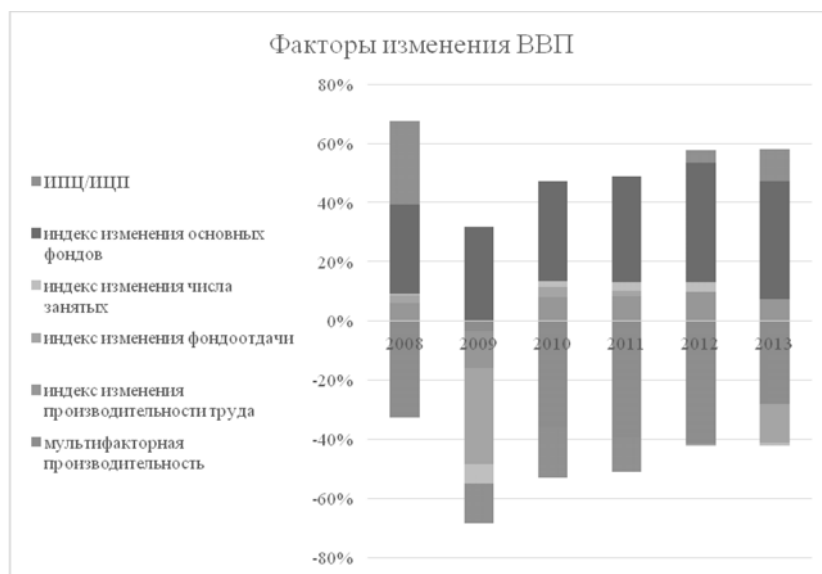


Рис. 2. Факторы изменения ВВП России

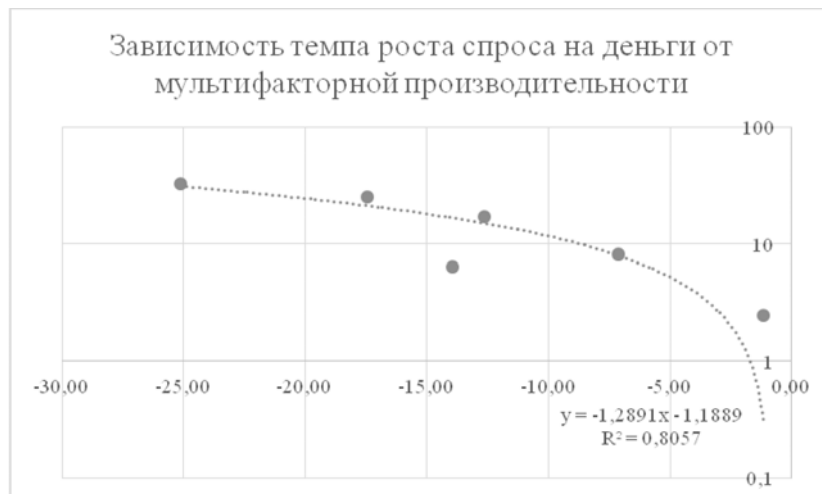


Рис. 3. зависимость темпа роста денежной базы от мультифакторной производительности капитала

дит поглощение шоков денежно-кредитной политики, создавая абсолютно неэластичный спрос на деньги.

Исследование динамики ВВП России за период с 2007 по 2013 годы показало следующую структуру факторов изменения выпуска (рис. 2).

Как видно из рисунка, основой роста ВВП является приращение основных фондов, что при существующей динамике структуры производства факторов производства свидетельствует о высокой вероятности инфляционного поглощения шоков курсового канала денежной трансмиссии. Что касается мультифакторной производительности, то можно заметить, что на протяжении всего исследуемого периода она остается отрицательной, то есть вклад эффективности распределения ресурсов в рост ВВП является отрицательным. Сразу следует сделать ого-

ворку, что 2014 год был исключен из анализа по причине серьезных дисбалансов, вносимых в исследуемые зависимости кризисными явлениями и проблемами международных санкций.

Отрицательная мультифакторная производительность является свидетельством того, что динамика выпуска не зависит от эффективности использования ресурсов, а объясняется главным образом изменением количественных параметров. В этих условиях изменение спроса на деньги должно быть продиктовано исключительно параметрами экстенсивного развития, поскольку очевидно, что предельная эффективность капитала не коррелирует с изменениями ставки процента, так как последняя не может быть отрицательной.

Дескриптивный анализ временных рядов показывает, что спрос на деньги

со стороны хозяйствующих субъектов и населения отрицательно реагирует на импульс эффективности прироста выпуска (рисунок 3).

Приведенный рисунок иллюстрирует устойчивую обратную зависимость спроса на деньги от эффективности выпуска, что подтверждает гипотезу автора о том, что причины низкой работоспособности трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики в первой ступени заложены в неэффективности российской экономики и высоком уровне альтернативных издержек. Только после разрешения данного противоречия инструменты денежно-кредитной политики окажутся способными влиять на валовый выпуск, в противном случае все шоки денежно-кредитной политики будут поглощены ростом вложений в непродуктивный капитал.

## Литература

1. Дробышевский С.М. Анализ трансмиссионных механизмов денежно-кредитной политики в российской экономике / Дробышевский С.М., Трунин П.В., Каменских М.В. – М.: ИЭПП, 2008. – 87 с.: ил. – (Научные труды / Ин-т экономики переходного периода; № 116Р),
2. Кейнс Д.М. Общая теория занятости, процента и денег. – М.: Гелиос АРВ, 2002. – 352 с.,
3. Кондратов Д.И. Трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики Еврзоны // Научные труды / Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. №8. 2010 г.,
4. Леонтьева Е. Механизм кредитно-денежной трансмиссии в России // Centre for Economic and Financial Research at New Economic School. Working Paper №175. 2012 г.,
5. Ломиворотов Р.В. Анализ денежно-кредитной политики Банка России в период 2000-2012 гг. // Деньги и кредит. 2013. №12. С. 45-53.
6. Ломиворотов Р.В. Влияние внешних шоков и денежно-кредитной политики на экономику России // Вопросы экономики. 2014. №11. С. 122-139.
7. Моисеев С.Р. Трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики // Финансы и кредит. 2002 г. №18. С. 38-51,
8. Семитуркин О.Н. Исследование эффективности каналов трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики // Деньги и кредит. №5. 2013 г. С. 29-33,
9. Сухарев О.С. Эволюционная экономика. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 800 с.,

10. Хайек Ф. А. Цены и производство. – Челябинск : Социум, 2008. – 199 с.

## The restrictions of transmission mechanism's workability in CBR monetary politics

Dinets D.A.

Irkutsk state Railway University

The article is devoted to theory of monetary politics' transmission mechanism. Results of researches about workability of transmission channels are list here. Theoretical views at the first and second stages of interest rate, credit, course, monetary, inflationary and wellbeing channels are summarized in the article. Besides, there were key factors, influencing the workability of monetary transmission. The main restrictions of workability of transmission mechanism are explained with the absence of clear rule of monetary policy, targeting of exchange rates, poor stock markets, absence of indicator in interest rates, high inflation and inflationary expectations. Based the theoretical researches, we have hypotheses that the restricts of workability of monetary transmission

were low multifactorial performance of the capital, which had been decreased elasticity of demand for money. It has been confirmed by calculations. Conclusion is catalytic effect of monetary policy could not influence to production's dynamic because of increase of fixed assets and alternative costs. As demand for money increases with the reduction of the effectiveness, so such investment have inflationary character and could not influence to GDP.

Key words: monetary politics, transmission mechanism, Keynesian economics, inflation targeting, alternative costs, demand for money

### References

1. Drobyshevsky S. M. The analysis of transmission mechanisms of a monetary policy in the Russian economy / Drobyshevsky S.M., Trunin P.V., Kamensk M.V. – M.: IEPP, 2008. – 87 pages: silt. – (Scientific works / Ying t of an economy in transition; No. 116P),
2. Keynes D. M. General theory of employment, percent and money. – M.: Helios of ARV, 2002. – 352 pages,
3. Kondratov D. I. Transmission mechanism of monetary and credit policy of the Eurozone//

Scientific works / Institute of economic forecasting of the Russian Academy of Sciences. No. 8. 2010,

4. Leontyeva E. Mekhanizm of creditnodenezhny transmission in Russia//Centre for Economic and Financial Research at New Economic School. Working Paper No. 175. 2012,
5. Lomivorotov R. V. The analysis of a monetary policy of Bank of Russia during 2000-2012// Money and the credit. 2013. No. 12. Page 45-53.
6. Lomivorotov R. V. Influence of external shocks and monetary and credit policy on economy of Russia//economy Questions. 2014. No. 11. Page 122-139.
7. Moses S.R. Transmission mechanism of a monetary policy//Finance and credit. 2002 No. 18. Page 38-51,
8. Semiturkin O. N. Research of efficiency of channels of the transmission mechanism of a monetary policy//Money and credit. No. 5. 2013 of Page 29-33,
9. Sukharev O. S. Evolutionary economy. – M.: Finance and statistics, 2012. – 800 pages,
10. Hayek F. A. Prices and production. – Chelyabinsk: Society, 2008. – 199 pages.



# Модель построения методики определения арендной платы инвестиционного имущества муниципальных образований как элемент антикоррупционного механизма

**Лукин Александр Александрович**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансов и кредита Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М.Ф.Решетнева, trust-audit@yandex.ru

В статье представлены результаты исследования механизма формирования и расчета арендной платы за пользование нежилыми помещениями муниципального образования, которая является денежным потоком в доходную часть бюджета, генерируемая муниципальным инвестиционным имуществом.

В результате исследования сформирована методика расчета арендной платы за пользование нежилыми помещениями на примере муниципальной недвижимости в городе Красноярске.

Необходимость создания единой упрощенной методики определения арендной платы за пользование нежилыми помещениями обусловлена следующим. До сих пор на балансе муниципального образования находится несколько тысяч объектов. Их реализация в связи с кризисным состоянием экономики замедлилась, а содержание ложится на плечи бюджета. Индивидуальное определение арендной платы требует нескольких десятков миллионов рублей, а также связано с рисками коррупционного подхода, что требует для исключения этих рисков новых затрат на экспертизу отчетов. В связи с этим целесообразно на основе анализа рыночных данных разработать унифицированную методику, позволяющую ежегодно с минимальными затратами уточнять величину арендной платы путем корректировки нескольких базовых показателей.

Ключевые слова: арендная плата, коэффициенты корректировок, факторы, базовая ставка, риски коррупционного подхода, оценка инвестиционного имущества

Муниципальные образования являются собственниками недвижимого имущества, которое относится к классу инвестиционного имущества так, как целевое назначение этого имущества получение арендных платежей. В этом случае ключевое значение имеет ставка арендной платы. Вариативное определение которой без учета рыночных реалий ведет к недополучению доходов муниципальным бюджетом и создает провакативную коррупционную среду [1]. В свою очередь коррупционные действия вызывают риски легализации доходов полученных преступным путем [2], сделки с недвижимостью в форме купли продажи являются объектом контроля со стороны финансово-го мониторинга, также как и финансовая аренда, в то время как операционная аренда не является сделкой подлежащей обязательному контролю, что актуализирует требования к методикам расчета арендной платы недвижимого инвестиционно-го муниципального имущества как элементу антикоррупционного механизма.

Поскольку в соответствии с соответствием с пунктом 20 МСФО (IAS) 17, стоимость инвестиционного муниципального имущества должна признаваться по наименьшей из двух величин: справедливой стоимости недвижимости и приведенной стоимости минимальных арендных платежей [3], то экономически обоснованная ставка арендной платы также важна в случае приватизации муниципальной собственности, выкупу ее арендатором или иным лицом.

Под экономически обоснованной ставкой арендной платы нами понимается значение ставки арендной платы, полученное в результате исследования дифференциации значений факторов, влияющих на величину арендной платы за пользование объектами муниципального нежилого фонда города Красноярска на основе многофакторного анализа и оценки характеристик этих факторов на рынке. Подтверждение данного понятия закреплено арбитражной практикой.

Анализ рынка недвижимости Красноярска позволил выделить основные факторы, влияющие на стоимость арендной платы. К таким факторам относятся:

- Вид объекта аренды,
- Функциональное назначение помещения,
- Состояние помещения,
- Техническое обустройство помещения,
- Место нахождения помещения,
- Расположение помещения в здании,
- Площадь помещения.

Для расчета арендной платы за пользование муниципальной собственностью в настоящее время применяются различные методики, в частности [4], которые по нашему мнению отличаются сложностью и противоречивостью.

Автором предлагается следующая модель построения методики:

$$AP = AP_{\text{баз}} * K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K6, (1)$$

Где  $AP_{\text{баз}}$  – базовое значение арендной платы, представляющее собой максимальное значение за 1 кв.м помещения.

- K1 - коэффициент фактора, учитывающего техническое обустройство помещений;
- K2 - коэффициент фактора, учитывающего состояние помещения;
- K3 - коэффициент фактора территориальности;
- K4 - коэффициент фактора, учитывающего функциональное назначение использования помещения;
- K5 - коэффициент фактора, учитывающего вид объекта аренды, в том числе расположение помещения в здании,
- K6 – коэффициент, учитывающий площадь объекта аренды.

При этом все коэффициенты приняты равными 1 и меньше.

Базовая ставка

В рамках разработки методики определяем экономически обоснованную базовую ставку арендной платы за 1 кв.м. в год муниципальной аренды помещений. Базовая ставка относится к помещениям, имеющим наилучшие характеристики с учетом расположения, состояния, этажности и прочих параметров.

Максимальные значения имеют офисы высокого класса (относимого арендодателем к 1) и торговые площади в центре города. Были проанализированы сплошным образом все ставки аренды, предлагаемые на рынке, с размером выше 1200 руб./кв.м./мес.

Для чистоты анализа были исключены крайние значения, а также объекты, включающие помещения на разных этажах, которые невозможно сдавать дифференцированно. Все объекты были приведены к наилучшей территориальной зоне – деловому центру, внутри него выравнивание производилось по мультипликатору стоимости жилой недвижимости (сравнение проводилось по стоимости 1 кв.м. двухкомнатных квартир).

$AP = APФЧ(PCстак/PCа)$ , (2)

где AP- расчетная арендная плата, руб./кв.м./мес.;

APФ- фактическая арендная плата, руб./кв.м./мес.;

PCстак- максимальная рыночная стоимость по сопоставимым объектам недвижимости в Центре г. Красноярск, руб./кв.м.;

PCа - рыночная стоимость недвижимости в месте расположения объекта аренды, руб./кв.м.

Полученные значения были скорректированы на рекомендуемую скидку на торг [5]. Итоговые величины были округлены до 100 рублей.

За базовую ставку принимается максимальное значение ставки аренды, представляющее собой стоимость аренды торговых помещений, в центре города с максимальной проходимостью и круглосуточным доступом на 1 этаже, на 1 линии с полным инженерным обеспечением и евроремонтом, равную 2 300 руб./кв.м./мес.

Исследование рынка на предмет оценки влияния факторов проводилось по принципу независимости, т.е. при оценке действия одного фактора прочие факторы предполагались равными (насколько это позволяла информация рынка).

Обоснование значения фактора, учитывающего уровень технического обустройства помещения (K1)

Таблица 1

Классификация величины износа в зависимости от состояния объекта

Группа	Техническое состояние здания	Требуемый ремонт	Физический износ, %
1	Хорошее. (эксплуатируется не более 3 лет)	Текущий ремонт не требуется	10
2	Удовлетворительное-хорошее	Требуется текущий ремонт	30
3	Удовлетворительное	Требуется текущий ремонт или капитальный ремонт без затрагивания конструктивных элементов здания	50
4	Неудовлетворительное	Требуется капитальный ремонт или реконструкция	70

Таблица 2

Коэффициенты, учитывающие состояние объекта аренды

Группа	Поправочный коэффициент (K2)
1	1
2	0,78
3	0,56
4	0,33

Автор проанализировал рынок предложенных к аренде площадей. В результате анализа мы видим, что помещения предлагаются, как правило, со всеми основными инженерными сетями (т.е. с отоплением, водоснабжением, электричеством, канализацией). При этом, если это встроенное помещение в торговом, либо офисном здании, то само помещение может и не иметь водоснабжения и канализации, но в зданиях обязательно все сети присутствуют, и арендатор помещения имеет право ими пользоваться. Исключения составляют производственно-складские площади, которые могут иметь только электричество, либо электричество и отопление, наличие водоснабжения и канализации - редкость.

Для применения поправок можно предложить широко применяемые на практике коэффициенты, обобщенные Лейфером Л.А. в «Справочнике оценщика» [6].

Одним из методов определения коэффициента корректировки на наличие инженерных сетей является корректировка в процентном отношении в зависимости от доли соответствующего элемента в стоимости здания.

Корректировка производится относительно объекта, имеющего 100% инженерного обеспечения (Kто = 1). Коэффициент корректировки на наличие каждого отдельного вида инженерно-технического снабжения найдем как среднее значение между 7 видами объектов социального назначения:

- для отопления:

центральное отопление в общественных зданиях составляет 24% от стоимос-

ти всех инженерных сетей, в зданиях коммунального хозяйства также 24%, в зданиях бытового обслуживания 20%, в учебных заведениях 25%, в детских учреждениях 24%, в ресторанах (столовых, магазинах) – 20% и в торговых заведениях (складах, базах и др.) – 32%. Среднее значение 24%.

В разных отраслях народного хозяйства инженерно-техническое обеспечение составляет от 10 до 23% в общей стоимости, т.е. максимальная поправка на отсутствие отопления составит  $0,24 * 0,23 = 5,52\%$  25,5%, т.е. коэффициент составит  $1 - 0,055 = 0,945$ .

Аналогично рассчитаны прочие поправочные коэффициенты:

- при отсутствии отопления – 0,945 (Kо);

- при отсутствии водопровода – 0,977 (Kв);

- при отсутствии канализации – 0,975 (Kк);

- при отсутствии электричества – 0,94 (Kэ);

- при отсутствии телефонизации – 0,99 (Kт).

При отсутствии двух и более видов инженерно-технического снабжения мы искомые коэффициенты перемножаем, например, в здании отсутствует телефонизация и отопление, корректировка составит:  $0,945 * 0,99 = 0,93555$  (округленно, 0,936). Максимальный поправочный коэффициент (при отсутствии всех видов инженерно-технического обеспечения, а именно отопления, водопровода, канализации, электричества, телефонизации) - 0,838.

Поскольку указанное значение близко к коэффициенту технического обустройства для неотапливаемых складов, а также учитывая, что полное отсутствие инженерного обеспечения не характерно для непромышленно-складских зданий и помещений, а также то, что приведенные выше коэффициенты близки к единице, можно принять коэффициент технического обустройства для торговых и офисных помещений (зданий) за 1.

Обоснование значения фактора, учитывающего состояние объекта (K2)

Так как на величину арендной платы, помимо исследуемых факторов, оказывают, и достаточно существенно, другие параметры, то выявить однозначное соотношение между стоимостью инвестиционного имущества и состоянием (износом) по заданным показателям не представляется возможным. Кроме того, как показал анализ, на рынке отсутствует единообразие описания состояния объекта, а отдельные варианты видов состояний трудно разграничить.

Можно предложить учет в методике фактора износа, исходя из методики предложенной в книге [7] (табл. 1). В каждой группе величина износа принята как среднее значение диапазона.

Остальные группы приведены к первой группе, исходя из 10% износа для эталонного помещения (здания). Определив физический износ здания, применяются показатели коэффициентов стоимости аренды в зависимости от присвоенной группы (табл.2):

K2 - поправочный коэффициент к стоимости объекта недвижимости, выражающий отличие износа данного объекта от базового.

Другим возможным вариантом установления поправок на состояние является использование поправочных коэффициентов, приводимых Лейфером Л.А. [6].

Обоснование значения фактора территориальности (K3)

Для исследования фактора территориальности были изучены действующие методики расчета поправки на место расположения объекта оценки относительно объектов – аналогов.

В практике оценки встречаются несколько методов учета места расположения. Один из основных методов предложен Российской коллегией оценщиков и связан с применением мультипликатора стоимости жилой недвижимости. Другой метод основан на применении мультипликатора кадастровых стоимостей. Третий метод основан на исследовании соотношений рыночной стоимости (цен

предложений) самих объектов недвижимости. Наконец, четвертый метод, применяемый для учета фактора территориальности для определения стоимости аренды объектов, основан, как и предыдущий, на соотношении стоимости аренды.

В настоящей модели были использованы 1, 3 и 4 методы, при этом за основу был принят 4 метод, при отсутствии информации последовательно применялся 3 и далее 1 метод.

Согласно вышеуказанным признакам выделены 28 территориальных зон г. Красноярска.

Территориальная градация Красноярска принята, исходя из сложившейся риэлтерской практики (публикации в СМИ и Интернете), в некоторых случаях границы зон были уточнены по результатам исследования рынка - т.е. когда смежные территории резко различались по стоимости сходных объектов. Принцип формирования территориальной зоны – теснота связи между значениями показателей, т.е. если отклонение стоимости между двумя зонами меньше, чем между другими, территория включалась в данную зону.

За базу для расчета коэффициентов территориальности была взята 10-ая территориальная зона города – Деловой центр. При расчете территориального фактора подбирались объекты торгового и офисного назначения. За основу для расчета фактора территориальности была взята стоимость аренды 1 кв.м. в месяц или стоимость предложения к продаже 1 кв.м. по каждой территориальной зоне. Источники, использованные для подбора предложений по аренде и по продаже [8,9]

Средняя ставка арендной платы 1 кв.м. в месяц или средняя стоимость 1 кв.м., определялась как среднеарифметическое значение между всеми подобранными предложениями в конкретной зоне.

Для недвижимости, расположенной за пределами г. Красноярска и не включенной в приведенные территориальные зоны, коэффициент K3 устанавливается на уровне минимального значения по территориальным зонам.

Обоснование значения фактора, учитывающего функциональное назначения использования помещения (K4)

Для расчета коэффициентов, учитывающих фактор функционального назначения, были выявлены виды функционального назначения, применяемые на рынке, а также проанализировано законодательство на предмет существования

нормативного регулирования видов функционального назначения.

В результате анализа нормативной базы и базы по рынку недвижимости установлено, что деление помещений на виды функционального использования в законодательстве отсутствует. В практике технической инвентаризации выделяют: общая площадь, служебно-подсобная, торговая, производственная, учрежденческая, гаражная, административное, бытового обслуживания, гаражная, жилая.

Как показал анализ рынка коммерческой недвижимости, предложения аренды под такие виды деятельности, как образовательные учреждения и т.д., отсутствуют. Логика рынка понятна: данные объекты арендуют офисные помещения. Исходя из этого мы включили в раздел офисные помещения следующие виды арендаторов (по функциональному назначению): торговые помещения (магазины, торговые комплексы, аптеки, отпички), административно-офисные помещения (в том числе некоммерческие организации, образовательные учреждения, социально-общественная деятельность, общественные приемные, кризисные центры, пункты распределения гуманитарной помощи, религиозные организации, посольства, банки и страховые компании), производственно-складские помещения, объекты под услуги красоты и здоровья (в том числе стоматологии), фитнес-клубы, спортзалы, а также учреждения культуры, гаражи (в том числе автосервисы), объекты общественного питания, объекты, оказывающие услуги населению.

Исходя из принципов независимости факторов, для расчета коэффициентов использованы данные рынка в максимально благоприятной зоне: деловом центре. За базу принят вид деятельности, дающий максимальную доходность арендодателю: сдача помещений под торговлю.

Формула имеет вид:

$$K_{\text{функ}} = \frac{A_{\text{функ макс}}}{A_{\text{торг}}} \quad (3)$$

Где  $K_{\text{функ}}$  - коэффициент, учитывающий фактор функционального назначения

$A_{\text{функ макс}}$  - максимальная величина арендной платы по помещению конкретного функционального назначения, руб.

$A_{\text{торг}}$  - величина арендной платы за пользование торговыми площадями, руб.

В результате расчетов коэффициент фактора, учитывающего функциональное назначение объекта аренды, составит:

Для административно-офисных помещений:  $2000/2300=0,87$ .

Для остальных объектов расчет коэффициентов аналогичен (табл.3).

Обоснование значения фактора, K5 - коэффициент фактора, учитывающего вид объекта аренды, в том числе расположение помещения в здании.

По проведенному анализу рынка недвижимости можно выявить 5 групп объектов недвижимости (табл.4).

По данным анализа рынка, наибольшую величину ставки арендной платы имеют, в большинстве случаев, помещения 1 –го этажа. Данная группа 1 и будет эталонным видом для сравнения.

1) Анализ ставок аренды 2 группы по отношению к эталонным показателям (1 группа).

В соответствии с проведенным анализом можно видеть, что разница в средних ставках аренды по помещениям 2-3 этажа и 1 этажа составляет в среднем 13%. Т.е. коэффициент перехода для помещений, расположенных выше 1 этажа, можно принять 0,87.

2) Анализ ставок аренды 3 группы по отношению к эталонным показателям (1 группа).

Средний показатель соотношения (здание/ помещение) ставок арендной платы для торгово-офисных объектов составляет 0,8, для производственно-складских объектов составляет 0,7, для гаражных объектов составляет 0,6

По отдельно стоящим зданиям получены следующие соотношения стоимости аренды:

3) Анализ ставок аренды 4 группы по отношению к эталонным показателям (1 группа) (табл.5).

4) Анализ ставок аренды 5 группы по отношению к эталонным показателям .

При анализе рынка не выявлено соотношение ставок аренды для 5 и 1 групп, поскольку на рынке помещения, сдаваемые в аренду в подвалах и чердаках, а также отдельно лестничные клетки, практически отсутствуют.

Вместе с тем, учитывая, имеющееся в научно-методической литературе соотношение между стоимостью объекта и его расположение внутри здания, можно предложить учет фактора вида объекта для 5 группы, исходя из предлагаемых различными авторами поправок на расположение внутри здания. Согласно методике [10], главная характеристика сравниваемых однотипных объектов по функциональному признаку объектов - их доступность.

Применяя данную методику, мы условно принимаем подвалы, чердаки и

Таблица 3

Коэффициенты функционального назначения объекта аренды

Вид функционального назначения использования помещений	Фактор функционального назначения использования помещения (Кфунк)
Торговые помещения (магазины, торговые комплексы), в том числе лестничные клетки, подвалы, необходимые при использовании данных помещений	1,0
Административно-офисные помещения	0,87
Производственно-складские (склады, производственные помещения), в том числе иные подвалы и лестничные клетки, не вошедшие в данную таблицу	0,3
Объекты под услуги красоты и здоровья, фитнес - клубов, спортзалов, а также учреждения культуры, в том числе лестничные клетки, подвалы, необходимые при использовании данных помещений	0,65
Гаражи, в том числе лестничные клетки, подвалы, необходимые при использовании данных помещений	0,15
Объекты общественного питания, в том числе лестничные клетки, подвалы, необходимые при использовании данных помещений	0,87
Объекты, оказывающие услуги населению, в том числе лестничные клетки, подвалы, необходимые при использовании данных помещений	0,29

Таблица 4

Выделенные на рынке виды помещений, сдаваемых в аренду

Группа	Вид объекта
1	Помещения, расположенные на 1 этаже
2	Помещения, расположенные на 2 этаже и выше (кроме чердаков)
3	Отдельно стоящее здание
4	Помещения, расположенные в полуподвале (цоколе)
5	Подвальные помещения, чердаки, лестничные клетки

Таблица 5

Соотношение стоимости аренды цокольных помещений и помещений, расположенных на первых этажах, по функциональному назначению

Офисы	Торговые	Услуги	Производственно-складские
0,87	0,86	0,63	0,6

Таблица 6

Коэффициенты для подвала, чердака и лестничных клеток в зависимости от функционального использования

Торговые помещения, услуги	0,42
Производственно-складские помещения	0,65
Офисные помещения (кроме лестничных клеток)	0,47

лестничные клетки, как труднодоступные помещения (группа 5). Поэтому для данной группы (учитывая функциональное назначение объектов), можно применить следующие коэффициенты (табл.6):

Целесообразно усреднить коэффициенты, указанные в таблице 6. Таким образом, значение коэффициента вида помещения для подвалов составит 0,51.

Зависимость ставок арендной платы от площади помещения (К6):

При определении ставок арендной платы за пользование объектами муниципального нежилого фонда г. Красноярск, необходимо учесть площадь предлагаемого в аренду объекта недвижимости. На основе анализа рынка аренды г. Красно-

ярска была выявлена зависимость ставки арендной платы от площади сдаваемого объекта недвижимости. Выборке подвергалась недвижимость по группам (согласно функциональному назначению):

- офисы;
- торговые объекты;
- гаражи (боксы);
- производственные;
- складские.

По данным аналогов [11] с помощью программы Microsoft Excel (функция Мастер диаграмм) была определены зависимости стоимости аренды 1 кв.м. от площади (табл.7,8,9,10,11) и выведены формулы для разных функциональных назначений объектов аренды:

Таблица 7  
Колебания арендных ставок для офисов

	Минимальное значение	Среднее значение (медиана)	Максимальное значение
Ставка арендной платы, руб./ кв. м./ мес.	500	824	1200
Показатели зависимости (y)	907	1034	1145
Отклонение «у» от медианы, %	12		10
Отклонение показателя ставки арендной платы от медианы	0,393		0,313

Таблица 8  
Колебания арендных ставок для торговых помещений

	Минимальное значение	Среднее значение (медиана)	Максимальное значение
Ставка арендной платы, руб./ кв. м./ мес.	400	664	1000
Показатели зависимости (y)	1457	2197	2722
Отклонение «у» от медианы, %	31		23
Отклонение показателя ставки арендной платы от медианы	0,398		0,336

Таблица 9  
Колебания арендных ставок для гаражей

	Минимальное значение	Среднее значение (медиана)	Максимальное значение
Ставка арендной платы, руб./ кв. м./ мес.	90	110	119
Показатели зависимости (y)	0,124	0,005	0,001
Отклонение «у» от медианы, %	49		98
Отклонение показателя ставки арендной платы от медианы	0,182		0,076

Таблица 10  
Колебания арендных ставок для производственных объектов

	Минимальное значение	Среднее значение (медиана)	Максимальное значение
Ставка арендной платы, руб./ кв. м./ мес.	120	170	250
Показатели зависимости (y)	2169	3802	5255
Отклонение «у» от медианы, %	42		29
Отклонение показателя ставки арендной платы от медианы	0,294		0,320

1. Для офисов  
 $y = 717,76x^{0,0811}$ , (4)  
 где x – площадь оцениваемого объекта, кв.м.

2. Для торговых помещений  
 $y = 514,9x^{0,2491}$ , (5)

3. Для гаражей  
 $y = 1526,9x^{-1,9482}$ , (6)

4. Для производственных объектов  
 $y = 111,41x^{0,6201}$ , (7)

5. Для складских помещений  
 $y = 137,22x^{0,7547}$ , (8)

Итоговые диапазоны коэффициентов по видам функционального использования помещений как колебания от медианы по расчетным значениям, выведенным

в результате применения полученных формул. (табл. 12)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Действующие арендные отношения по муниципальному имуществу не отражают рыночных реалий.

Исследование факторов, действующих на рынке аренды, позволило выявить наиболее эффективные варианты использования площади с точки зрения арендодателя. В работе проведены исследования и анализ, выявлены количественные параметры факторов, проведена их классификация по определенным значимым признакам. В результате всех исследований сформирована модель методики определения арендной платы за пользование муниципальными нежилыми объектами, позволяющая снизить риск коррупционности и уязвимость потери деловой репутации. Исследования выполнены в рамках муниципального заказа Департамента муниципального имущества и земельных отношений администрации города Красноярск.

## Литература

1. Акулинин Ф.В., Брюханов Ю.М. Статистическая связь между уровнем коррупции и легализацией доходов, полученных преступным путем // Современные аспекты экономики. 2014. № 12 (208). С. 6-12.

2. Брюханов Ю. М. Риск-ориентированный подход к мониторингу угроз деловой репутации кредитных организаций // Плехановский научный бюллетень. – 2014. – № 02. – С. 31-83.

3. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 17 «Аренда» (ред. от 11.06.2015) (введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 25.11.2011 N 160н). Режим доступа URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_123942/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_123942/) (дата обращения: 16.06.2015)

4. Распоряжение Минимущества РФ от 28.05.2001 N 1461-р (с изм. от 13.05.2002) «О Порядке расчета годовой арендной платы за временное владение и пользование находящимися в федеральной собственности нежилыми помещениями в зданиях, расположенных на территории города Москвы» Режим доступа URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_32355/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32355/) (дата обращения: 16.06.2015)

5. Грибовский С. В. Оценка стоимости недвижимости : учебное пособие / Москва : Маросейка , 2009 - 427 с.

6. Лейфер Л. А., Шегурова Д. А. Справочник оценщика недвижимости. Харак-

теристика рынка. Прогнозы. Поправочные коэффициенты: таблицы, графики, гистограммы / Нижний Новгород : Приволжский центр финансового консалтинга и оценки, 2012 - 257 с.

7. Касьяненко Т. Г. и др. Оценка недвижимости: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 080500 «Менеджмент» / Москва : КноРус, 2010 - 751 с.

8. Коммерческая недвижимость в Красноярске: аренда и продажа офисных и торговых площадей Режим доступа URL: <http://kn.gilcom.ru> (дата обращения: 16.06.2015)

9. Коммерческая недвижимость. Режим доступа URL: <http://www.granta24.ru>. (дата обращения: 16.06.2015)

10. Тэпман Л.Н. Оценка недвижимости: Учебное пособие для студентов ВУЗов / Под ред. Проф. В.А. Швандара. – М.: ЮНИТИ, 2002-302 с.

11. Аренда коммерческой недвижимости. Режим доступа URL: <http://www.rif-2000.ru>. (дата обращения: 16.06.2015)

## Model building techniques for determining rent investment property of municipalities as an element of anti-corruption mechanism

Lukin A.A.

Siberian state aerospace University named after academician M. F. Reshetnev

The article presents the results of a study of the mechanism of formation and calculation of rent for the use of non-residential premises of the municipality, which is a cash flow budget revenues generated by municipal investment property.

The study formed the method of calculation of rent for the use of non-residential premises on the example of municipal property in the city of Krasnoyarsk.

The need to create a single simplified methods for determining the rents for the use of non-residential premises due to the following. Still on the municipal account is a few thousand such objects. Their implementation in connection with the crisis state of the economy has slowed, but the content falls on the shoulders of the budget. Individual determination of rents requires some tens of millions of rubles, and is also associated with risks of corruption approach, which requires to exclude these risks are new costs to the examination report. In this connection it is expedient on the basis of analysis of market data to develop a unified methodology to annually with minimal cost to clarify the amount of the lease payment by adjusting a few basic indicators.

Keywords: rents, adjustment coefficients, factors, basic rate, risks corruption approach, the valuation of investment property

Таблица 11

Колебания арендных ставок для складских помещений

	Минимальное значение	Среднее значение (медиана)	Максимальное значение
Ставка арендной платы, руб./ кв. м./ мес.	120	250	333
Показатели зависимости (y)	1215	14301	28884
Отклонение «y» от медианы, %	92		48
Отклонение показателя ставки арендной платы от медианы	0,520		0,249

Таблица 12

Итоговые поправки

Функциональное назначение объектов недвижимости	Скидка на торг (коэффициент)	Скидка на доступность (коэффициент)	Скидка на масштаб (коэффициент)	Совокупная поправка на три фактора по среднему значению диапазона
1	2	3	4	5
Офисные	0,97	0,84-0,88	0,88-0,9	0,74
Торговые, бытовые услуги, общепит и пр. аналогичного назначения	0,97	0,54-0,76	0,69-0,77	0,46
Производственно-складская недвижимость	0,95	0,94-0,97	0,58-0,71	0,59

## References

1. Akulinin F. V., Bryukhanov, Y. M. Statistical link between the level of corruption and the laundering of proceeds of crime // Modern aspects of the economy. 2014. No. 12 (208). P. 6-12.
2. Bryukhanov Y. M. a Risk-based approach to monitoring threats to business reputation of credit institutions // Plekhanovsky research Bulletin. – 2014. – No. 02. – Pp. 31-83.
3. International financial reporting standard (IAS) 17 leases (amended on 11.06.2015) (entered into force on the territory of the Russian Federation by Russian Finance Ministry Order dated 25.11.2011 N 160n). Mode of access URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_123942/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_123942/) (accessed:16.06.2015)
4. Disposal of property relations of the Russian Federation dated 28.05.2001 N 1461-p (Rev. from 13.05.2002) «On the Procedure of calculation of annual lease payment for the temporary possession and use of federally-owned non-residential premises in the buildings located in the city territory of Moscow» the Mode of access URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_32355/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32355/) (accessed:16.06.2015)
5. Gribovsky, S. V. Assessment of the value of real estate : textbook / Moscow : Maroseyka , 2009 - 427 p.
6. Leifer L. A., Segurova D. A. Guide appraiser immovable property. Characteristics of the market. Forecasts. Correction factors: tables, graphs, histograms / Nizhny Novgorod : Volga center of financial consulting and evaluation , 2012 - 257 p.
7. Kasyanenko T. G. et al. Real estate Appraisal : a manual for students of higher educational institutions, studying under the direction 080500 «Management» / Moscow: KnoRus , 2010 – 751 p.
8. Commercial real estate in Krasnoyarsk: rent and sale of office and retail space Mode of access URL: <http://kn.gilcom.ru> (reference date:16.06.2015)
9. Commercial real estate. Mode of access URL: <http://www.granta24.ru>. (reference date:16.06.2015)
10. Chapman L. N. Real estate appraisal: a manual for students of the high schools / Under the editorship of Prof. V. A. Sundar – M.: UNITY , 2002-302 p.
11. Commercial property for rent. Mode of access URL: <http://www.rif-2000.ru>. (reference date:16.06.2015)

# Инвестиционная политика крупных корпораций в рамках корпоративной социальной ответственности

**Материкин Артем Владимирович**  
к.э.н., АО «Корпорация «Московский  
Институт Теплотехники»

В статье раскрывается содержание и специфика одного из ключевых направлений инвестиционной активности крупных компаний – корпоративной социальной ответственности. Определяется соотношение роли государства и крупного бизнеса в реализации социальных задач на современном этапе. Указываются причины, обуславливающие повышение роли крупного бизнеса в решении социальных задач государственной важности: вклад затрат на социальную ответственность в репутационный капитал крупных компаний, особенно на международных рынках; необходимость оптимизации государственных затрат; необходимость осмысления того, что крупные корпорации выступают органичной частью системы элементов социально-экономического развития. На основе анализа подходов отечественных и зарубежных исследователей, уточнено содержание корпоративной социальной ответственности, как одного из направлений инвестиционной политики крупных корпораций. На основе анализа опыта крупнейших зарубежных и отечественных корпораций, раскрыты основные направления реализации концепции корпоративной социальной ответственности. Ключевые слова: корпоративная социальная ответственность, инвестиционная политика, крупный бизнес, корпорации

В современных условиях, когда глобализирующееся экономическое пространство влияет и на социальные отношения, происходит переоценка функций и роли крупных корпораций и государства. Государство, реализуя запросы общественности, а также в стремлении оптимизировать в финансовой части затраты на социальную политику «перекладывает», путём поощрения, часть своих социальных функций на крупный бизнес. Используя ряд преимуществ, в том числе большую гибкость, адаптивность, наличие уникальных компетенций, бизнес начинает играть превалирующую роль в решении отдельных социальных задач. Такая смена соотношения ролей не означает, что крупный бизнес подменяет собой государство в реализации отдельных направлений социальной политики, но изучение новаторского опыта бизнеса в решении ряда социальных проблем, может послужить ориентиром для государства при разработке отдельных аспектов социальной политики. Одной из тенденций последних лет в рассматриваемой области отношений является усиление сотрудничества государства и крупных бизнес структур в решении ряда социально-экономических задач [1].

На сегодняшний день, несмотря на введённые внешние ограничения, большая часть крупнейших российских компаний осуществляет свою деятельность на международных рынках, что определяет необходимость соответствия требованиям международного сообщества различных областях, в том числе и в сфере формирования корпоративной социальной ответственности (далее КСО). Крупный бизнес понимает, что социальная ответственность сегодня не относится к чистой благотворительности или кампаниям по связям с общественностью, а необходима для управления рисками и направлена на долгосрочное развитие крупных компаний, а также рост их ценности на международных рынках.

Развитие концепции КСО в зарубежной практике в последние годы происходило как своего рода ответ бизнеса на проблемы устойчивого развития. Значительные возможности, открывшиеся с развитием крупных сетевых компаний, приводили бизнес к осознанию того, что контролировать информационные потоки в различных аспектах коммерческой деятельности корпораций становится значительно сложнее.

Поскольку ряд участников общественных отношений – неправительственные организации, местные сообщества, группы потребителей – с развитием виртуальных средств коммуникаций, могут обмениваться информацией практически мгновенно, в том числе о случаях мошенничества, коррупции и незачинного поведения, это создавало дополнительные существенные репутационные риски крупным корпорациям. Негативный опыт ряда крупнейших международных компаний, который выразился в отказе потребителей от товаров и услуг социально безответственных компаний, банкротстве крупнейших американских корпораций – позволил понять, что целенаправленная деятельность в области формирования КСО является необходимым условием устойчивого долгосрочного развития современного крупного бизнеса.

В соответствии с наиболее общим пониманием социальная ответственность бизнеса или КСО рассматривается как обязательство крупных компаний осуществлять добровольный вклад в решение социальных, экономических и экологических задач – то есть задач, направленных на развитие общества. Особенностью такого обязательства является то, что оно принимается сверх установленных законом и экономической ситуацией требований [4, с. 216].

По справедливому мнению исследователей [9], на сегодняшний день в России имеется ряд проблем, затрудняющих повсеместную, полноценную реализацию принципов концепции корпоративной социальной ответственности, как одного из направлений инвестиционной политики крупного бизнеса. В числе наиболее важных проблем внедрения принципов КСО в России:

- несмотря на то, что переходный период в стране формально завершился (в части перехода к рыночным отношениям), «отголоски» этого периода проявляются и сегодня, что проявляется в стремлении крупных предприятий оптимизировать затраты, сняв

с себя ответственность за решение ряда социальных задач (реализации социальных программ, развития социальной инфраструктуры и др.);

- отсутствие чёткого представления у высшего руководства ряда компаний о связи КСО с репутационным капиталом компании, а также возможностями её репозиционирования;

- недооценка долгосрочных экономических выгод менеджмента и заинтересованных лиц, от реализации принципов КСО на практике;

- низкий уровень деловой культуры бизнес-сообщества, что не позволяет осуществлять объективную оценку действий крупной компании, с точки зрения соблюдения этических норм;

- противоречивое влияние профсоюзных организаций и коллективных соглашений, обусловленное неготовностью профсоюзов осуществлять реальную оценку ситуации и признание «законности» интересов других связанных с корпорацией лиц – акционеров, потребителей, кредиторов и др.;

- отсутствие целенаправленной государственной политики и концептуальных взглядов в области формирования КСО крупных компаний, а также поддержки компаний, осуществляющих свою деятельность на принципах социальной ориентации.

Несмотря на ряд проблем, во многих российских компаниях положение дел в области реализации политики КСО начинает меняться к лучшему.

На сегодняшний день не существует общепринятого определения корпоративной социальной ответственности. Однако основные существующие подходы едины в том, что КСО – это ответственность компании перед всеми людьми и организациями, с которыми она сталкивается в процессе деятельности, и перед обществом в целом.

Российские исследователи Е. А. Жукова и А. М. Букреев под КСО понимают «...ответственность субъектов бизнеса за соблюдение норм и правил, неявно определенных или неопределенных законодательством (в области этики, экологии, прав человека и т. д.), влияющих на качество жизни отдельных социальных групп и общества в целом» [6, с. 20]. Быть социально ответственным означает не только оправдывать ожидания общества, но и инвестировать в людские ресурсы, охрану окружающей среды и отношения с собственниками компании [10]. Другой российский автор, Ю. Е. Благов, определяет КСО как «...рациональный от-

клик компании на систему противоречивых ожиданий заинтересованных сторон, направленный на устойчивое развитие компании, может трактоваться и как элемент конкурентной стратегии, рассматриваемой в рамках отраслевой концепции, и в качестве самостоятельной концепции стратегического управления» [2, с. 19].

Еврокомиссия определяет корпоративную социальную ответственность как концепцию, которая характеризует добровольное решение крупных компаний принять участие в улучшении общества и защите окружающей среды, целью этой концепции является взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами – работниками, акционерами, инвесторами, потребителями, органами государственной власти, неправительственными организациями [12]. Такое понимание КСО полностью согласуется с задачами создания благоприятного имиджа крупных корпораций или общего представления, складывающегося у общества об организации.

Под этим термином также может подразумеваться концепция, в соответствии с которой компании учитывают интересы общества, беря на себя ответственность за влияние своей деятельности на заказчиков, поставщиков, работников, акционеров, местные сообщества и прочие заинтересованные стороны, а также на состояние окружающей среды [5].

То есть, КСО затрагивает этические аспекты взаимоотношений с основными заинтересованными сторонами, институтами власти, бизнес сообществом, и гражданскими организациями. В соответствии с «теорией заинтересованных сторон» Фридмана (Stakeholder Theory), к последним относятся группа или лицо, которая сама может влиять на достижение целей организации и на которую влияет достижение целей организации.

На практике КСО означает заблаговременный двусторонний диалог с группами местного населения; признание своих сотрудников основным ресурсом компании, а также понимание, что необходимость замены сотрудников или низкая производительность их работы влечет за собой соответствующие затраты [8]. В этом контексте инвестиции в обучение, профессиональную подготовку и систему мотивации персонала становятся одним из основных факторов успешного развития крупного бизнеса. КСО стимулирует концентрацию усилий и внимания на обслуживании клиентов, пони-

мании не только их сегодняшних запросов, но и возможных будущих потребностей. Таким образом, крупная компания, ориентированная на достижение успеха и устойчивое развитие, должна четко определить важнейшие направления деловых отношений и работать в этих направлениях. Понимание вопросов КСО, управление ими и информирование заинтересованных сторон составляют важную часть эффективного управления крупной компанией [3].

КСО крупного бизнеса относится к многогранным явлениям и может быть интегрирована в его деятельность на разных уровнях и в различных объемах. Так, КСО может стать частью философии компании (интегрироваться в её миссию, кодекс делового поведения, либо приниматься дискретно на уровне управленческих решений).

Рассмотрим наиболее эффективные и популярные инструменты и технологии КСО в секторе крупного бизнеса, применяемые в практике крупнейших корпораций:

1. Социальные акции (проекты) – представляют собой проведение социально-значимых событий, приуроченных к какому-либо важному событию (объекту, явлению). К примеру, компания Bosco di Ciliegi ежегодно проводит акцию по высаживанию деревьев. На сегодняшний день существует значительное число вариантов социальных акций, что соответствует потребностям многих крупных компаний участвовать в крупных социальных проектах. Однако не все социальные акции могут иметь отношение к КСО крупного бизнеса, являющейся частью развития корпоративной стратегии крупной коммерческой организации.

2. Филантропия, выражающаяся в реализации благотворительных проектов.

3. Социальный маркетинг – (от англ. Cause Related Marketing) ? маркетинг, основанный на социально значимой проблеме. Механизм реализации проектов в рамках социального маркетинга представляет собой объединение усилий некоммерческой организации и крупной корпорации в решении социальной проблемы. Основной посыл социального маркетинга «Покупая наш продукт, вы спасаете мир». Так, одним из показательных примеров является акция американской корпорации American Express Visa, когда компания отчисляла с каждой операции, осуществлённой по карточке 10 % на реставрацию статуи свободы. За несколько месяцев проведения такой ак-



ции компания собрала порядка 1,7 млн. долл. Как показали результаты исследования, в результате проведенной акции увеличилось среднее число операций по картам на 27 %, а приток клиентов на 10 % [7].

4. Спонсорство. Классическое спонсорство зачастую выдается многими корпорациями за корпоративную социальную ответственность, иногда спонсорство рассматривают как элемент системы корпоративной социальной ответственности.

5. Стратегические мероприятия по КСО, направленные на поведение стейкхолдеров. Данный вид КСО исходит из идеи о том, что крупный бизнес существует не в изолированном от окружающей среды пространстве, а является его неразрывной частью. При этом компания оказывает влияние на жизнь вступающих с ней в контакт целевых аудиторий, зависит от их поведения и отношения к ней. Стратегическая КСО направлена на создание благоприятных отношений со всеми заинтересованными сторонами крупного бизнеса, для минимизации рисков от поведения стейкхолдеров. Отметим, что стейкхолдерами называют любого индивидуума, группу или организацию, которая оказывает существенное влияние на принимаемые компанией решения [11].

## Литература

1. Беляева И.Ю., Эскиндаров М.А. Корпоративная социальная ответственность: управленческий аспект: монография. М.: КНОРУС, 2008.

2. Благов Ю. Е. Концепция корпоративной социальной ответственности и стратегическое управление // Российский журнал менеджмента, №3, 2004, с. 17-34

3. Будкина Е. К. Философия корпоративной социальной ответственности перед обществом // Научный вестник МГТУГА, № 101, 2006, с. 95-100

4. Гончаров С.Ф., Кричевский Н.А. Корпоративная социальная ответственность. М.: «Дашков и К», 2008.

5. Грекова Г. И., Савина Т. С. Влияние корпоративной социальной ответственности на формирование деловой репутации // Вестник Новгородского государственного университета, № 61, 2011, с. 49-53

6. Жукова Е. А., Букреев А. М. Влияние корпоративной социальной ответственности на управление устойчивым развитием корпоративного образования // Вестник Воронежского государственного технического университета, № 12, 2010, с. 19-22

7. Прингл Х., Томпсон М. Энергия торговой марки. СПб, 2001. С. 36.

8. Филатова А. А, Кравченко К.А. Современная практика корпоративного управления в российских компаниях. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. 245 с.

9. Цей С. А. Корпоративная социальная ответственность – путь к устойчивому развитию // Новые технологии, № 2, 2010, с. 127-132

10. Bansal, P.; R. Roth (2000). «Why Companies Go Green: A model of Ecological Responsiveness». The Academy of anagement Journal, Vol.43, No.4, pp.717-736.

11. Freeman, R.E. Strategic Management: A stakeholder approach. Boston. 1984.

12. Green Paper Promoting a European framework for Corporate Social Responsibility. Brussels, 18.07.2001. [http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2001/com2001\\_0366en01.pdf](http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2001/com2001_0366en01.pdf)

### **The investment policy of large corporations in the framework of corporate social responsibility Materikin A.V.**

JSC «Corporation» Moscow Institute of Heat  
The article reveals the contents and specificity of one of the key areas of investment activity of large companies - corporate social responsibility. Defined as the ratio of the state and big business in the implementation of

social problems at the present stage. Indicate the reasons for the increase in the role of big business in solving social problems of national importance: the contribution of the cost of social responsibility in the reputational capital of big companies, especially in international markets; the need to optimize public spending; the need for understanding of the fact that large corporations are the organic part of the elements of social and economic development. Based on the analysis approaches of domestic and foreign researchers, to clarify the content of corporate social responsibility as one of the investment policies of large corporations. Based on the analysis of experience of major foreign and domestic corporations, disclosed the main directions of the concept of corporate social responsibility.

Keywords: corporate social responsibility, investment policies, big business, corporations

### **References**

1. Belyaeva I.Yu., Eskindarov M. A. Corporate social responsibility: administrative aspect: monograph. M.: KNORUS, 2008.
2. Blogs Yu. E. Concept of corporate social responsibility and strategic management// Russian magazine of management, No. 3, 2004, page 17-34
3. Budkina E. K. Filosofiya of corporate social social responsibility//Scientific bulletin of MGTUGA, No. 101, 2006, page 95-100
4. Potters S.F., Krichevsky N. A. Corporate social responsibility. M.: «Dashkov and To», 2008.
5. Grekova G. I., Savina T. S. Influence of corporate social responsibility on formation of business reputation//Messenger of the Novgorod state university, No. 61, 2011, page 49-53
6. Zhukova E. A., Bukreev A. M. Influence of corporate social responsibility on management of a sustainable development of corporate formation//Messenger of the Voronezh state technical university, No. 12, 2010, page 19-22
7. Pringl X., Thompson of M. Energiya of a trademark. SPb, 2001. С. 36.
8. Filatova A. And, Kravchenko K.A. Modern practice of corporate management in the Russian companies. M.: Alpina Business of Axle boxes, 2007. 245 pages.
9. Tsey S. A. Corporate social responsibility – a way to a sustainable development//New technologies, No. 2, 2010, page 127-132
10. Bansal, P.; R. Roth (2000). «Why Companies Go Green: A model of Ecological Responsiveness». The Academy of anagement Journal, Vol.43, No. 4, pp.717-736.
11. Freeman, R.E. Strategic Management: A stakeholder approach. Boston. 1984.
12. Green Paper Promoting an European framework for Corporate Social Responsibility . Brussels , 18.07.2001. [http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2001/com2001\\_0366en01.pdf](http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2001/com2001_0366en01.pdf)

## Опционные стратегии

**Мысочник Владимир Андреевич**  
аспирант кафедры финансовых рынков и банковского дела,  
Уральский государственный экономический университет  
vladimirgood3557@yandex.ru

Опционы являются отличным инвестиционным инструментом, представляющим уникальные возможности для получения прибыли. В отличие от операций с активами на наличном либо фьючерсном рынке, где для получения прибыли вам необходимо, чтобы цена двигалась, торговля опционами позволяет получать прибыль даже тогда, когда рынок практически стоит на месте.

Под стратегиями в торговле опционами понимается комбинация опционов различных типов либо имеющих различные параметры. Стратегии торговли опционами дают инвесторам возможность использовать любое состояние рынка для получения прибыли при четком ограничении рисков по позициям. Одним из ключевых понятий в понимании стратегий торговли опционами является «точка окупаемости», или «уровень безубыточности стратегии».

Работа содержит анализ различных опционных стратегий по методу «от простого к сложному». Представлены адаптационные формулы, необходимые для расчета статьи «финансовые инструменты» в отчете о финансовом положении ведущих коммерческих предприятий, страховых компаний. Рассматриваются примеры применения данных стратегий к реальным рыночным условиям.

Ключевые слова: опционные стратегии; пут; колл; спред; форвард; фьючерсный рынок; точка окупаемости; уровень безубыточности стратегии.

Опционный рынок является неотъемлемой частью срочного рынка, который позволяет получать прибыль в условиях постоянно изменяющейся рыночной конъюнктуры. Это становится возможным за счет проведения операций хеджирования, т.е. операций на рынке производных инструментов, целью которых является минимизация и трансформация рисков. Опционы позволяют ограничивать риски, не лишая хеджера возможности получения дополнительного дохода в случае благоприятного изменения рыночных условий.

В ряду представителей классических трудов, посвященных опционному подходу и использованию реальных опционов, находятся М. Амрам, В. Антикаров, Ф. Блек, М. Бреннан [7], А. Дамодаран, А. Диксит [8], Дж. Кокс, Т. Коупланд, Н. Кулатилака, К. Лесли, С. Майерс, С. Мейсон [9], М. Михаэльз, Дж. Мун, Р. Пиндайк, С. Росс, М. Рубинштейн [10], Л. Тригеоргис, М. Шоулз и ряд других зарубежных исследователей. Вклад в развитие теории реальных опционов в России внесли А. В. Бухвалов [1], Г. В. Выгон, А. А. Гусев, А. Н. Козырев [3], В. В. Коссов [4], М. А. Лимитовский, И. В. Липсиц, Н. К. Пирогов и др.

Стратегии опционов являются одновременными, и часто совмещают покупку или продажу одного или нескольких опционов, отличающихся по одной или более переменным. Часто это делается для усиления воздействия на определенного типа возможности или риски, устраняя другие риски как часть торговой стратегии. Буквально, стратегией может быть просто покупка или продажа одного опциона, однако опционные стратегии часто сочетают в себе одновременную покупку и или продажу нескольких опционов.

Стратегии опционов позволяют получать прибыль от трендов, таких как бычий, медвежий или нейтральный. В случае нейтральных стратегий, они могут быть разделены на те, которые являются бычьими при волатильности и те, которые придерживаются медвежьих позиций при волатильности. Используемые опционные позиции могут быть длинными и / или короткими позициями в call-опционах.

Рассмотрим более сложные стратегии, состоящие из одновременной покупки или продажи разных опционов. Стрэддл (Straddle) – стратегия, состоящая из опциона Call и опциона Put с одинаковой ценой исполнения и с одинаковой датой истечения [6].

Straddle. «Стреддл» – так называется стратегия, когда инвестор, ожидающий сильного движения цены, которая явно пробьет точки окупаемости, приобретает два опциона – «опцион колл» и «опцион пут» с одинаковым страйком и экспирирующие в один день.

Обычно, так поступают перед выходом важных новостей по эмитенту базового актива, когда цена после новостей явно должна сильно двинуться вверх, либо же вниз, вот только не понятно – куда именно.

В данной стратегии «опцион колл» может позволить заработать, если выходящая новость окажется позитивной и цена из-за этого пойдет вверх, тогда как «опцион пут» сделает прибыль, если цена двинется вниз, так как ожидаемая информация по эмитенту окажется негативной.

Пример. Допустим, уже в течение недели акции «Норникеля» находятся в коридоре цен 4900 – 5100 руб. за акцию. Данные анализа говорят, что вот-вот бумага должна пробить этот коридор и двинуться либо вверх, либо вниз. На этом фоне, покупается июньский опцион «Норникеля» колл со страйком 5000 руб. и июньский опцион «Норникеля» пут со страйком 5000 руб. по 125 руб. каждый. То есть, приобретается одномесячный 5000 «стреддл».

Точки окупаемости в данном примере находятся на расстоянии 100 руб. в каждую сторону от цены исполнения (5000 руб.). Прибыль будет получена, если курс акций «Норникеля» уйдет в любую из сторон, пробив коридор 4900-5100 руб. за акцию.

Strangle. «Стренгл» – очень схожая с предыдущей стратегия, но более дешевая, так как опционы колл и пут имеют разные страйки (цены исполнения), а значит – меньшую вероятность исполнения. Обычно, «стренгл» покупают спекулянты, обладающие недостаточным количеством денег для покупки «стреддл».

Пример. Покупается «стренгл» 4950 – 5050 руб. То есть, приобретается июньский «опцион пут» на бумаги «Норникеля» со страйком 4950 руб. и июньский «опцион

Таблица 1  
Виды опционных стратегий [2]

№ п/п	Цель опционной стратегии	Виды стратегий
1	Хеджирование портфеля ценных бумаг, как на случай падения, так и на случай роста котировок ценных бумаг.	В зависимости от позиций инвестиционного портфеля хеджирование производится двумя путями: - если портфель сформирован из «длинных» позиций, то необходима страховка от падения рынка. Для хеджирования Длинных позиций покупается опцион Пут;- если портфель сформирован из «коротких» позиций ценных бумаг, то для его страхования от резкого роста котировок покупается опцион Колл.
2	Операции с опционами в спекулятивных целях.	Примечание: В целом все стратегии за исключением, тех которые созданы, исходя из целей хеджирования портфеля ценных бумаг, можно назвать спекулятивными стратегиями.
3	Спекулятивная направленная стратегия. Стратегия характеризуется набором опционной позиции, исходя из рыночных ожиданий трейдера.	Если трейдер ожидает повышение котировок, то направленная опционная стратегия состоит в покупке опциона Колл. Если трейдер ожидает падение котировок ценных бумаг, то покупается опцион Пут. Если трейдер ожидает падение котировок ценных бумаг, то покупается опцион Пут.
4	Сложные опционные стратегии, основанные на знаниях о ценообразовании стоимости опциона, как для целей хеджирования, так и в спекулятивных целях.	<p>Всем, кто собирается заниматься торговлей опционами следует изучить формулу ценообразования на опционы. На российской фондовой бирже применяется формула ценообразования по модели Блэка-Шоулза. Выглядит эта формула следующим образом:</p> $C(S, t) = SN(d_1) - Ke^{-r(T-t)}N(d_2), \text{ где}$ $d_1 = \frac{\ln(S/K) + (r + \sigma^2/2)(T-t)}{\sigma\sqrt{T-t}}, d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T-t}.$ <p>Цена (европейского) опциона put:</p> $P(S, t) = Ke^{-r(T-t)}N(-d_2) - SN(-d_1).$ <p>Обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— C(S,t) — текущая стоимость опциона call в момент t до истечения срока опциона;</li> <li>— S — текущая цена базисной акции;</li> <li>— N(x) — вероятность того, что отклонение будет меньше в условиях стандартного нормального распределения (таким образом, и ограничивают область значений для функции стандартного нормального распределения) (Для определения Nx) можно использовать таблицы для стандартной нормальной кривой или Excel-функцию НОРМСТРАСП(x). Она возвращает стандартное нормальное интегральное распределение, которое имеет среднее, равное нулю, и стандартное отклонение, равное единице);</li> <li>— K — цена исполнения опциона;</li> <li>— r — безрисковая процентная ставка;</li> <li>— T - t — время до истечения срока опциона (период опциона);</li> <li>— <math>\sigma</math> — волатильность доходности (квадратный корень из дисперсии) базисной акции.</li> </ul> <p>Как видно, из формулы, цена опциона зависит от многих факторов, так называемых, греков. Сложные опционные стратегии строятся на знании влияния каждого фактора на цену опциона.</p>
5	Стратегии, основанные на регулировании «эффекта плеча».	Стратегия основана на следующем знании: Размер премии опциона зависит от страйка и цены базового актива. В абсолютном значении цена опциона «вне денег» может быть в несколько раз меньше цены опциона «на деньгах» или «в деньгах». При движении базового актива в ту или иную сторону, цена опционов разных страйков поведут себя не одинаково. Данная стратегия основана на ожидании резкого роста или падения котировок, при котором, если опционная стратегия построена в правильном направлении, цена опционов «вне денег» возрастет в несколько раз.
6	Спрэд-стратегии.	Спрэд (spread) – одновременная покупка и продажа опционов одного типа (либо Call, либо Put), но с разными страйками и/или датами экспирации. Различают спрэды:

колл» на бумаги «Норникеля» со страйком 5050 руб. Если заплачено при этом, например, 75 руб. за «опцион пут» и 125 руб. за «опцион колл», то потратили не 250 руб., как в предыдущем примере, а всего 200 руб.

Стратегия принесет прибыль – при цене бумаг «Норникеля» ниже 4750 руб. (4950 – 200) и при цене бумаг «Норникеля» выше 5250 руб. (5050+200).

То есть, для того, чтобы посчитать точки окупаемости «опциона колл» и «опциона пут», нужно просто прибавить сумму уплаченной Вами за оба опциона пре-

мии, к цене исполнения «опциона колл» и вычесть сумму уплаченной Вами за оба опциона премии из цены исполнения «опциона пут».

Vertical (bull/bear) spread. К двум данным стратегиям для спекуляции, для полноты картины, можно прибавить еще одну базовую стратегию, так называемую «вертикальный спрэд» – это покупка «опциона колл» (или «пут») и одновременная продажа «опциона колл» (или «пут») с более высокой ценой исполнения (для «пут» – с более низкой ценой исполнения). Как ясно уже из самого названия,

«спрэд» бывает «медвежий» и «бычий». Цена стратегии будет равна разнице премии купленного и проданного опционов.

Пример «бычьего колл-спрэда»: Покупается «опцион колл» на бумаги «Норникеля» со страйком 4950 руб за 200 руб. и продается «опцион колл» на бумаги «Норникеля» со страйком 5050 за 75 руб., заплатив при этом нетто-премию в размере 125 руб. Уровень безубыточности в данном примере равен 5075 руб. (4950+125).

Пример «медвежьего пут-спрэда»: Покупается «опцион пут» на бумаги «Нор-

никеля» со страйком 5100 руб. за 250 руб. и продается «опцион пут» на бумаги «Норникеля» со страйком 4950 руб. за 75 руб., заплатив при этом нетто-премию в размере 175 руб. Уровень безубыточности в данном примере равен 4925 руб. (5100-175).

**Calendar spread.** Если рассмотренный выше «вертикальный спред» подразумевает покупку двух опционов с одинаковой датой экспирации (датой истечения срока действия), но разными страйками (ценами исполнения), «календарный спред» состоит из двух опционов, с одинаковым страйком (ценой исполнения), но разными датами экспирации (истечение срока действия). По этому «календарный спред» называют еще и «горизонтальным спредом».

Данная стратегия применяется в том случае, если имеется уверенность в направлении движения цены базового актива, но предполагается, что это движение будет вялотекущим. Очень удобная стратегия для игры по тренду (восходящему или нисходящему).

Если покупается опцион с длинным сроком действия и одновременно продается с коротким сроком действия, максимально возможный убыток будет вычисляться как разница между уплаченной премией и полученной премией.

Если приобретается опцион с коротким сроком действия и одновременно продается с длинным сроком действия, возможный убыток не ограничен, так как краткосрочный опцион может экспировать «без денег», в результате чего будет возможность иметь короткую позицию по «опциону колл».

**Пример.** Продается июньский «колл опцион» на бумаги «Норникеля» со страйком 5050 руб. за 75 руб. и одновременно покупается ноябрьский «колл опцион» на бумаги «Норникеля» со страйком 5050 руб за 125 руб. Если расчет относительно направления и динамики движения цены окажется верным, июньский опцион истечет «без денег», тогда как ноябрьский экспирируется «при деньгах».

**Diagonal spread.** В отличие от двух предыдущих «спредов», «диагональный спред» подразумевает наличие у двух опционов как с разными сроками экспирации, так и с разными ценами исполнения. Максимально возможный убыток в этом варианте вычисляется примерно так же, как и в случае с «календарным спредом».

Если покупается долгосрочный, а продается краткосрочный опционы, максимально возможный убыток будет рав-

няться разнице между уплаченной и полученной премией. Если же покупается краткосрочный опцион и продается долгосрочный, возможный убыток не ограничен, ибо краткосрочный может экспировать «без денег», в результате чего будет возможность иметь короткую позицию по «опциону колл».

**Пример.** Типичная игра в направлении восходящего тренда. Продается июньский «колл опцион» на бумаги «Норникеля» со страйком 5050 руб. за 75 руб. и одновременно покупается ноябрьский «колл опцион» на бумаги «Норникеля» со страйком 5300 руб. за 125 руб.

**Ratio spread.** Очень популярная стратегия, не требующая больших денег для ее осуществления. Ее название на русском языке – «пропорциональный спред». Финансируется длинная позиция за счет короткой. Суть стратегии заключается в покупке «опциона колл» (или «пут») и одновременной продаже «опциона колл» с более высокой ценой исполнения (для «пут» – с более низкой ценой исполнения) и более высокой суммой номинала. Большой плюс данной стратегии в том, что возникающая у короткая позиция будет именно в том направлении, которое необходимо.

Точка окупаемости купленного «колл-спреда» вычисляется прибавлением суммы уплаченной премии к цене исполнения купленного Вами опциона. Позиция станет прибыльной выше уровня «премия плюс страйк». При покупке «пут-спреда», покупается «опцион пут» с высоким страйком и продается «опцион пут» с низким страйком. Позиция начинает приносить прибыль ниже уровня «страйк минус премия».

**Back spread.** «Бэк спреды» – самые сложные из всех перечисленных. Это опционы с разными номинальными размерами, разными сроками экспирации и разными страйками. В основе такой конструкции лежит комбинация «пропорционального» и «горизонтального» спредов.

Это излюбленный вид «спредов» спекулянтов, так как «бэк спреды» дают спекулянту время на то, чтобы подтвердились их прогнозы, а так же обеспечивают необходимый им левверидж. Так трейдер может продать краткосрочный «опцион пут» («колл») «при своих» и одновременно купить долгосрочный «опцион пут» («колл») «без денег» с номиналом раза в два-три больше. Точки окупаемости «бэк спредов» вычисляются аналогично точкам окупаемости «пропорциональных спредов», а вот риски – рассчитываются как для «горизонтальных спредов».

«Железная бабочка». Спекулятивная опционная стратегия, используемая при колебании рынка в рамках ценового коридора. Суть ее в том, что если предполагается, что курс базового актива будет оставаться внутри данного коридора, продается «стреддл». Однако, для подстраховки на тот случай, если цена все-таки пробьет коридор и вырвется из него, покупается «стрэнгл» вокруг проданного ранее «стреддл».

**Пример.** Продажа «стреддл» по «Норникелю» на уровне 5000 руб. и покупка по нему же «стрэнгл» на 4900-5100 руб.

«Бабочка». Стратегия, по своей структуре как близнец похожая на предыдущую («железную бабочку»), но в отличие от нее, состоящая из одинаково направленных опционов – исключительно «опционы колл», либо исключительно «опционы пут».

**Пример.** Покупается по «Норникелю» один «опцион колл» на 4900 руб., продается по «Норникелю» два «опциона колл» на 5000 руб. и покупается по нему же один «опцион колл» на 5100 руб.

Некоторые инвесторы и спекулянты часто используют эти стратегии, однако практика показывает, что этими сложными стратегиями очень трудно управлять в реальных рыночных условиях. Иначе говоря, в случае, если рынок ведет себя не так как предполагалось, модификация таких стратегий под новые условия слишком сложна. В большинстве случаев, результаты от использования таких стратегий хуже, чем от использования базовых и стандартных сложных опционных стратегий.

## Литература

1. Бухвалов А.В., Бухвалова В.А. Роль издержек мониторинга при анализе реальных опционов // Российский журнал менеджмента. Том 9. № 4. 2011. С.3–34
2. Классификация опционных стратегий // <http://rusoption.ru/2013/klassifikaciya-opcionnyx-strategij/>
3. Козырев А.Н. Использование реальных опционов в инновационных проектах // Безопасность Евразии. 2005. №2. С.117-133
4. Коссов В.В. Экономический анализ реальных инвестиций / В.В.Коссов, И.В.Липсиц. -Изд.2-е, перераб. и доп. М.: Экономист, 2004. 307с.
5. Мэрфи Дж. Технический анализ фьючерсных рынков: теория и практика/ Пер. с англ. О. Новицкой, В. Сидорова, М.: «Диалог» 2013 г., 592 стр.
6. Торговля опционами. Теория, стратегии и практические примеры // <http://>

форум-трейдеров.рф /  
viewtopic.php?f=123&p=2829&t=1205

7. Brennan M.J., Schwartz E.S. 1985. Evaluating natural resource investments. *Journal of Business* 58 (2): 135–157

8. Dixit A.K., Pindyck R.S. 1994. *Investment under Uncertainty*. Princeton University Press: Princeton, MA

9. Mason S.P., Merton R.C. The Role of Contingent Claims Analysis in Corporate Finance // Altman E.I., Subrahmanyam M.G., eds. *Recent Advances in Corporate Finance*. - Richard D. Irwin, Inc., Homewood, IL, 1985. p. 7-54

10. Rubinstein M., Leland H. Replicating Options with Positions in Stock and Cash // *Financial Analysts Journal*. Vol. 37. № 4: p. 63-72. July/August. 1981

## Options strategies

**Mysochnik V.A.**

Ural state economic University

Options are a great investment tool that provides unique opportunities for profit. Unlike transactions with assets in the cash or futures

market, where for profit you need to have the price move, options trading allows you to profit even when the market is practically standing still.

Under the strategies in options trading refers to the combination options of different types or having different parameters. Strategy trading options give investors the opportunity to use any state of the market for profit with strict risk limitation on the positions. One of the key concepts in the understanding of the strategies of options trading is the «point of return» or «break even» strategy.

The work contains the analysis of different option strategies by the method of «from simple to complex». Presents an adaptation of the formula required for calculation of the article «financial instruments» in the statement of financial position leading commercial enterprises, insurance companies. Examples of application of these strategies to real market conditions.

Keywords: option strategies; put; Coll; spread; forward; futures market; break; breakeven strategy.

## References

1. Bukhvalov A.V., Bukhvalova V.A. Rol of monitoring expenses in the analysis of real options // the Russian magazine of management. Volume 9. No. 4. 2011. Page 3-34

2. Classification of option strategy // <http://rusoption.ru/2013/klissifikaciya-opcionnyx-strategij/>

3. Kozyrev A.N. Use of real options in innovative projects // *Evrashchiya's Safety*. 2005. №2. Page 117-133

4. Kossov V. V. *Ekonomichesky analysis of real investments* / V. V. Kossov, I. V. Lipsits. - Izd. 2-e, the reslave. and additional M.: Economist, 2004. 307s.

5. Merf J. *Tekhnichesky analysis of the future markets: the theory and the practice* / Lane from English O. Novitskaya, V. Sidorov, M.: «Chart» of 2013, 592 p.

6. Trade in options. Theory, strategy and practical examples // <http://forum-treyderov.rf/viewtopic.php?f=123&p=2829&t=1205>

7. Brennan M.J., Schwartz E.S. 1985. Evaluating natural resource investments. *Journal of Business* 58 (2): 135–157

8. Dixit A.K., Pindyck R.S. 1994. *Investment under Uncertainty*. Princeton University Press: Princeton, MA

9. Mason S.P., Merton R.C. The Role of Contingent Claims Analysis in Corporate Finance // Altman E.I., Subrahmanyam M.G., eds. *Recent Advances in Corporate Finance*. - Richard D. Irwin, Inc., Homewood, IL, 1985. p. 7-54

10. Rubinstein M., Leland H. Replicating Options with Positions in Stock and Cash // *Financial Analysts Journal*. Vol. 37. No. 4: p. 63-72. July/August. 1981

## Принципы и особенности формирования политики финансового обеспечения инновационной деятельности банков

**Хакиева Залина Викторовна**

Аспирант, Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова  
Khakieva\_zv@list.ru

В статье говорится о том, что современные условия хозяйствования предъявляют особые требования к любому виду экономической деятельности, и, прежде всего, к деятельности банков, являющихся ключевым элементом финансовой системы. Развитие и функционирование банковской деятельности должно быть инновационным, так как только широкое внедрение и распространение банковских инноваций способно повысить эффективность банка и его конкурентоспособность. Причем инновационная деятельность банков должна обеспечиваться адекватным объемом используемых финансовых ресурсов. Россия характеризуется высоким уровнем рисков и неопределенностей, что определяет необходимость реализации научного подхода к проведению разработки политики финансового обеспечения инновационной деятельности банков. В данной статье предлагается авторское определение банковской инновации, политики финансового обеспечения инновационной деятельности и определены принципы ее функционирования, эффективность функционирования которого определяется оптимальным распределением функций между его элементами, их рациональным взаимодействием. Ключевые слова: банк, инновационная деятельность, банковская система, инновация, кредитный продукт, политика финансового обеспечения, финансовые ресурсы

Сегодня банковская система России должна использовать для реализации своей деятельности самые современные банковские продукты и технологии, развивать инновационную деятельность, к которой можно отнести интернет-банкинг, системы быстрых денежных переводов, кредитные продукты, интернет-трейдинг и многое другое. Кроме того следует отметить, что огромное количество времени тратится на обслуживание клиентов, а это говорит о необходимости внедрять организационно-административные инновации [2]. Вместе с этим внедрение современных услуг и инноваций очень часто носит хаотичный характер, в то время как в мире уже давно разработаны и применяются стандарты и нормативы моделирования бизнес-процессов, способствующие систематизации и повышению эффективности инновационной деятельности банков [4].

По мнению многих экономистов, эффективность деятельности и уровень конкурентоспособности банков во многом зависят от использования современных процессов и технологий, а также новых кредитных банковских продуктов. Систематизация и обобщение теоретических аспектов использования инноваций в процессе осуществления банковской деятельности позволяет нам предложить следующие определения [7, 8]:

- инновационные технологии и продукты, реализуемые в банковской деятельности, представляют собой инновации, которые функционируют в банковской системе и представляют собой финансовые инновации в форме банковской технологии либо банковского продукта.

- банковская инновация в форме кредитного банковского продукта представляет собой часть банковской операции либо услуги (ссудный счет, кредитная карта и др.), особым образом материально оформленная, то есть имеющая осязаемую форму и имеющая предназначение для продажи на финансовом рынке.

Банковская инновация в качестве нового продукта может проявиться только в процессе реализации банковской деятельности внутри банка или на финансовом рынке. А спрос, который предъявляется покупателем на инновационную технологию или банковский продукт, определяет уровень новизны используемых нововведений. Объем спроса потребителей на новый продукт формирует уровень полезности банковской инновации и, следовательно, уровень ее новизны.

Если продукт или услуга, которые появляются на рынке, продаются, тогда на него есть спрос, а банк, первым вышедший на рынок со своей инновацией и захвативший собственную долю рынка, быстро формирует благоприятный имидж, и высокую конкурентоспособность. То есть банковская инновация обладает жизненным циклом и проходит ряд стадий, стадия разработки банковской инновации, стадия выхода на рынок, стадия ускоренных продаж банковских инноваций.

Инновационная деятельность банка в современных условиях можно назвать приоритетной формой прогресса как деятельности как отдельно взятого банка, так и банковской системы в целом. Инновационная деятельность представляет собой многокомпонентный и сложный процесс для банка. Так, отдельные авторы рассматривают инновационную деятельность как трехкомпонентный процесс, который включает [1, 6, 8]:

1. экономическое развитие, базирующееся на интеллектуальных ресурсах;
2. инновационную экономику;
3. управление знаниями.

В экономической литературе акцент делается на различных характеристиках, аспектах, последствиях инновационной деятельности. Сравнительный анализ научных подходов к экономической категории «инновационная деятельность» демонстрирует то, что она обеспечивает:

- повышение уровня рентабельности за счет получаемых конкурентоспособных преимуществ банка;

Таблица 1  
Цели и задачи инновационной деятельности банка [2, 9, 10]

Критерий	Характеристика	Направление воздействия
Цели	Обеспечение клиентов современными банковскими продуктами и услугами с учетом повышения качества их предоставления и роста эффективности деятельности и конкурентоспособности банка	Снижение себестоимости оказания банковских услуг за счет внедрения инноваций; Расширение доли на рынке банковских продуктов и услуг
Задачи	Формирование условий для повышения производительности труда сотрудников банка, увеличение объема предоставляемых банковских продуктов и услуг	Повышение качества банковских продуктов и услуг; Обеспечение информационной безопасности деятельности банка



Рис. 1. Механизм формирования политики финансового обеспечения инновационной деятельности банка

- получение нормы прибыли, которая превышает среднее значение среди банков-конкурентов;
- реализацию «потенциала новых научных идей и изобретений»;
- формирование конкурентоспособной рыночной позиции банка.

Систематизация и обобщение вышеизложенного позволили сформулировать цели и задачи инновационной деятельности банка, которые представлены в таблице 1.

Все вышеизложенное говорит о необходимости ускоренной диверсификации банковской инновационной деятельности, поскольку банковская инновация, представляющая собой временную функцию, действует в периоде времени, где установлены точки начала и конца жизненного цикла банковской инновации. При этом все стадии жизненного цикла банковской инновации должны обеспечиваться соответствующими финансовыми ресурсами, поскольку без этого ни

одна инновация не сможет функционировать.

Таким образом, важную роль в реализации инновационной деятельности каждого банка играет политика ее финансового обеспечения. Через политику финансового обеспечения инновационной деятельности, которая является составной частью финансовой политики банка, реализуется воздействие финансовых ресурсов на экономическое и инновационное развитие банков.

Автор согласен с мнением отдельных исследователей [3, 5, 7] о том, что политика финансового обеспечения представляет собой особую сферу банковской деятельности, направленную на мобилизацию, эффективное использование и рациональное распределение финансовых ресурсов для осуществления банком собственных функций.

При этом общими принципами формирования политики финансового обеспечения инновационной деятельности банка являются:

- разработка научно обоснованной концепции управления финансовым обеспечением инновационной деятельности банка, которая формируется на основе анализа состояния банковской системы России, перспектив устойчивости и стабилизации банковской деятельности на основе инноваций, развития потребностей в инновациях в необходимых и достаточных финансовых ресурсах. Целью научно-обоснованной политики финансового обеспечения является максимально полная мобилизация финансовых ресурсов, которые необходимы для удовлетворения потребностей банка в инновациях различного вида;

- концентрация части денежных средств в специализированных фондах банка для обеспечения финансирования инновационной деятельности, а также накопления денежных средств, направляемых на разработку банковских инноваций;
- определение перспективных направлений инновационной деятельности для приоритетного обеспечения их реализации. Целью определения перспективных направлений инновационной деятельности является максимально эффективное и рациональное использование денежных средств посредством распределения их, в первую очередь, в приоритетные банковские инновации. Достижение максимальных результатов при минимальных затратах финансовых ресурсов можно назвать первостепенной проблемой каждого банка, и банковской системы в целом;

- реализация практических действий, которые направлены на определение финансового воздействия на инновационную деятельность банков, на достижение поставленных целей. Для этого необходима разработка эффективного механизма формирования политики финансового обеспечения инновационной деятельности банка, который можно определить как сочетание способов и методов организации финансовых отношений в процессе реализации инновационной деятельности банка.

На рис. 1 представлен механизм формирования политики финансового обеспечения инновационной деятельности банков.

Концептуальные положения, которые лежат в основе формирования механизма, отражают:

- ключевые позиции системного подхода к внедрению инноваций в деятельность банков;
- определяют особые требования к возможным источникам финансирования инновационной деятельности банков;
- особенности используемых методов и принципов определения приоритетных стратегических ориентиров в процессе совершенствования технико-технологических процессов и внедрения инноваций в банковской системе.

Обобщая вышеизложенное, можно сказать, что эффективность функционирования механизма формирования политики финансового обеспечения инновационной деятельности банка зависит от рациональности взаимодействия всех его элементов. При этом для обеспечения сбалансированности между движением банковских инноваций и финансовых ресурсов банков необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- определять наиболее рациональные методы формирования источников финансирования как собственных, так и привлечения дополнительных денежных средств;
- формировать организационную структуру управления финансовыми ресурсами в банке, позволяющую оптимизировать потоки денежных средств;
- разрабатывать политику оптимизации денежных потоков, обеспечивающих

инновационную деятельность банков;

- разрабатывать систему управления финансовыми ресурсами с учетом гармонизации интересов банка, наличия достаточного объема финансов и обеспечения высокого уровня инновационности банковских продуктов и услуг.

## Литература

1. Oveshnikova L.V. (2014). Regionalization of the innovation management process / E.V. Sibirskaia, O.A. Stroeua, O.A. Khokhlova, L.V. Oveshnikova / Life Science Journal. 2014. 11 (8s). – P. 297 – 301.
2. Амириди Ю.В., Ашкинадзе А.В., Варов К.А. Банковские информационные системы: внутренний и внешний аспекты. – М.: Маркет ДС, 2010. – 816 с.
3. Банковское дело: учебник / под ред. д-ра экон. наук, проф. Г.Г. Коробовой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Магистр.: ИНФРА-М, 2014. – 592 с.
4. Вдовин В.М. Информационные технологии в финансово-банковской сфере: практикум - М.: Дашков и Ко, 2012. - 248 с.
5. Гончарук О. В. Актуальные проблемы финансов и банковского дела: сборник научных трудов. Вып. 13/ ред. О. В. Гончарук. - СПб.: СПбГИЭУ, 2010. - 508 с.
6. Мильнер, Б.З. и др., (2009). Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями. / Б. З. Мильнер, Н. И. Иванова, А. А. Дынкин, Г. Б. Клейнер, Н. И. Лапин, Б. Н. Кузык, В. И. Маевский, Т. А. Гаврилова, В. Л. Макаров и др. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 624 с.
7. Можяев П.К. Качество систем дистанционного банковского обслуживания / Банковское дело. - 2014. - N9. - С. 70-72.
8. Смирнов С.Н., Островская О.М. Информационные технологии в банковском деле: толковый словарь - М.: Гелиос АРВ, 2013. - 544 с.
9. Федеральный закон Российской Федерации от 02.12.1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности»
10. Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

## Principles and features of policy making financial maintenance of innovative activity banks

Khakiyeva Z.V.

Russian University of Economics im.G.V. Plekhanov  
The article said that the current economic conditions specific requirements for any kind of economic activity, and, above all, to the activities of banks, which are a key element of the financial system. The development and functioning of the banking activities to be innovative, since only the widespread introduction and spread of banking innovations can improve the efficiency of the bank and its competitiveness. And the innovative activities of banks shall provide adequate amount of financial resources used. Russia is characterized by a high level of risks and uncertainties, which determines the need to implement a scientific approach to the development of policies of financial support of innovation activity of banks. This article offers the author's definition of the banking innovation policy of financial support of innovation activity, suggests a mechanism of policy financial support innovation and sets out the principles of its functioning, the efficiency of which is determined by the optimal distribution of functions between its elements, their rational interaction.

Keywords: bank, innovative activity, the banking system, innovation, loan product, the policy of financial support, financial resources

## References

1. Oveshnikova L.V. (2014). Regionalization of the innovation management process/E.V. Sibirskaia, O.A. Stroeua, O.A. Khokhlova, L.V. Oveshnikova/Life Science Journal. 2014. 11 (8s). – P. 297 – 301.
2. Amiridi Yu.V., Ashkinadze A.V., K.A's Thieves. Banking information systems: internal and external aspects. – М.: DS market, 2010. – 816 pages.
3. Banking: the textbook / under the editorship of the Dr. экон. Sciences, prof. G.G. Korobovoy. - 2nd prod., reslave. and additional. - М.: Master.: INFRA-M, 2014. – 592. page.
4. Vdovin V. M. Information technologies in the financial and bank sphere: a practical work - М.: Dashkov and To, 2012. - 248 pages.
5. Goncharuk O. V. Actual problems of finance and banking: collection of scientific works. Вып. 13/editions O. V. Goncharuk. - SPb.: СПбГИЭУ, 2010. - 508 pages.
6. Milner, B.Z., etc., (2009). Innovative development: economy, intellectual resources, management of knowledge. / B. Z. Milner, N. I. Ivanova, A. A. Dynkin, G. B. Kleyner, N. I. Lapin, B. N. Kuzyk, V. I. Mayevsky, T. A. Gavrilova, V. L. Makarov, etc. - М.: INFRA-M, 2009. - 624 pages.
7. Mozhaev of P. K. Kachestvo of systems of remote bank service / Banking. - 2014. - N9. - Page 70-72.
8. Smirnov S.N., Ostrovskaya O. M. Information technologies in banking: the explanatory dictionary - М.: Helios of ARV, 2013. - 544 pages.
9. The federal law of the Russian Federation of 02.12.1990 No. 395-1 «About banks and bank activity»
10. The federal law of the Russian Federation of 27.07.2006 No. 149-FZ «About information, information technologies and about information security».



## О понятии маркетинговой логистики

**Егоров Юрий Николаевич**

доктор экономических наук, доцент, кафедра «Маркетинг и коммерция», Московский государственный университет приборостроения и информатики (МГУПИ), rabida@yandex.ru

Маркетинг и логистика возникли независимо друг от друга в разное время и под влиянием разных обстоятельств. До некоторого времени они в своем развитии никак не пересекались. И действительно, если следовать существующим определениям логистики и маркетинга, поле для их взаимодействия может показаться существенно ограниченным.

В статье рассматриваются предпосылки и основы направления маркетинговой логистики. Определяются ее цели, а также конкретные выгоды, которые может за ее счет получить организация. Автор анализирует взаимодействие инструментариев маркетинга и логистики в процессе их взаимодействия. Дается понятие креативной экономики, в которой сочетаются творческое начало и точность расчетов оптимальных значений важнейших показателей деятельности организации. Указывается роль маркетинга в важнейших логистических концепциях «Точно в срок» и «Планирование потребностей-ресурсов». JIT RP В статье обосновывается необходимость совершенствования управления организацией на принципах маркетинговой логистики.

Ключевые слова: маркетинг, логистика, концепция маркетинговой логистики, креативная экономика, ассортимент, товародвижение, ценовая политика.

Под маркетингом понимается «социальный и управленческий процесс, в ходе которого отдельные лица и группы лиц получают все, что им необходимо для удовлетворения своих потребностей, за счет создания и обмена товарами и ценностями». [7, с.41]

Под логистикой понимается «особая сфера деятельности, изучающая совокупность материальных, транспортных, денежных, трудовых, информационных и прочих потоков, посредством которых осуществляется взаимодействие между объектами данной системы» [6, с. 12] или «наука об управлении потоковыми процессами в экономике». [1, с. 10] В обыденном смысле под маркетингом чаще всего понимают рекламную деятельность, а под логистикой – транспортировку.

Обе службы - маркетинг и логистика работают на экономику фирмы, а их цели совпадают в стремлении увеличить общую эффективность фирмы (предприятия) путем лучшей организации производства продукции и обслуживания клиентов. Это достигается для логистики через снижение издержек товародвижения, а для маркетинга – через увеличение прибыли от продаж. Обе службы оказывают стимулирующее воздействие на важнейшие управленческие функции фирмы: производство, распределение, обеспечение, сбыт.

При всей экономической общности между маркетингом и логистикой имеются заметные различия. В основе логистических решений точные расчеты оптимальных значений – «оптимумов»: объемов поставок, транспортных маршрутов, производственных и перевозимых партий продукции, объемов незавершенного производства, реверсной продукции, страховых запасов, денежных средств и т.д., минимизирующие логистические затраты организации. А в маркетинге предполагаются уникальные, непохожие на конкурентов решения, включающие разработку новых видов продукции, креативных запоминающихся брендов, нестандартных и удобных для клиентов форм торговли, привлекательных для покупателей цен и т.п., решающие задачу максимизации выручки (прибыли) организации.

Логисты и маркетологи даже внешне не похожи друг на друга. Маркетологи – это прежде всего креативщики. Именно поэтому, по нашему мнению, под маркетингом следует понимать креативную экономику. Маркетологи - это творческие экономисты, чья задача найти неординарные и эффективные решения коммерческих ситуаций. В чем-то они художники. А логисты – скорее бухгалтера или ревизоры: точные, скрупулезные, внимательные. Они широко используют математический арсенал, который обуславливает существование отдельного направления науки – математической логистики.

То, что логистика и маркетинг по своему существу являются экономическими службами организации, создает функциональные возможности для их прямого взаимодействия, в том числе в рамках единого экономического управления.

Маркетинговая логистика оказывает влияние на различные аспекты деятельности организации: разработку ассортимента товаров и услуг, создание торговой (дистрибутивной) сети, организация продвижения продукции, ценообразование, обеспечения качества продукции и услуг, совершенствование обслуживания клиентов, взаимодействие с обществом и др. Качественное обслуживание клиентов невозможно организовать без точной и своевременной поставки продукции. Также и ценовая политика, разработкой которой занимаются маркетологи, в значительной мере определяется уровнем издержек, формирующихся в производстве и в процессе доставки продукции.

Маркетинговая логистика проявляет себя также в системе государственного и муниципального управления. Страны, их отдельные регионы, города и др. населенные пункты должны быть привлекательны и удобны для жизни людей. Правильно спланированная территория - это продукт совместной работы маркетологов и логистов.

В результате понимание необходимости такого взаимодействия и появилось понятие маркетинговой логистики. При этом, обе службы – и маркетинг, и логистика, сохраняют свою специфику в подходах к решению важнейших задач организации. Таким образом, можно сделать вывод, что маркетинговая логистика не представляет собой простое объединение этих двух служб. Они сохраняют собственную идентичность, но при этом имеются области, в которых их инструментарий, задачи и направ-

ления решения проблем совпадают друг с другом. Более того, эти проблемы они не могут решить в отрыве друг от друга. Это и есть область маркетинговой логистики.

Считается, что решающее влияние на формирование маркетинговой логистики оказал энергетический кризис мировой экономики в середине 1970-х гг., когда особое значение в маркетинговой политике стал играть ресурсный фактор. Чтобы выжить в условиях обострившейся конкуренции и резкого повышения цен на энергоносители, необходимо было удержать общие издержки организации как можно на более низком уровне. Это давало организациям преимущество в проведении своей ценовой политики. Именно тогда маркетологи стали больше обращать внимание на логистические подходы, как важный фактор поддержания конкурентоспособности маркетинговых стратегий.

Концепция маркетинговой логистики нацелена на удовлетворение потребностей клиентов с целью достижения устойчивых конкурентных преимуществ путем повышения эффективности хозяйственной деятельности за счет оптимизации и рационализации движения материальных и нематериальных потоков. Она реализуется на основе системного подхода к использованию инструментов и методов маркетинга и логистики на принципах взаимодействия.

В процессе реализации концепции маркетинг нацелен на удовлетворение запросов потребителей, а логистика все производственные графики и планы обращает на обеспечение оптимальных издержек производства и повышение качества логистического сервиса. Поэтому главной целью маркетинговой логистики является полное, своевременное и качественное удовлетворение платежеспособного спроса клиентов при минимуме логистических затрат.

Маркетинговая логистика основана на объединении основных идей маркетинга и логистики. В качестве задач маркетинговой логистики можно сформулировать следующие:

- 1) достижение минимальных общих издержек, позволяющих при рыночном уровне цен получить большую прибыль;
- 2) обеспечение максимального уровня обслуживания потребителей;
- 3) повышение качества продукции и логистического сервиса;
- 4) достижение устойчивого положения на рынке и получение преимуществ перед конкурентами.



Рис. 1. Показатели маркетинговой логистики

Систему маркетинговой логистики можно определить как систему, выполняющую логистические и маркетинговые функции в области производства, снабжения, распределения и сбыта продукции.

О возможностях маркетинговой логистики говорит Сет Годин автор понятия «фиолетовая корова». Под этим понятием он подразумевает любое кардинальное отличие вашего бизнеса или продукта от конкурентов. «Фиолетовая корова» представляет собой креативную творческую стратегию фирмы. Маркетолог выдумывает корову фиолетового цвета, а логист поставляет краски и собирает эту корову из отдельных частей, доставленных со всего света. С.Годин пишет: «Сегодня почти каждый новый большой проект соединяет в себе выдающуюся стратегию и невозможную логистику». [9] Чем более редкая, экзотическая поставка используется при изготовлении продукции, улучшающая ее качество, тем более устойчивое преимущество получает организация в процессе конкурентной борьбы.

Под субъектами маркетинговой логистики понимаются организации и физические лица – участники маркетингово-логистического процесса. Их можно разделить на следующие группы:

- 1) Клиенты организации.

Здесь задачи маркетинга и логистики в основном совпадают. И маркетинг, и логистика говорят о необходимости точного удовлетворения запросов клиентуры. Для маркетинга это подразумевает соответствие продукции, ее функциональных и эстетических характеристик потребностям клиентов. Для логистики точность выполнения запросов подразумевает своевременную доставку в конкретную торговую точку, где в данное время клиент ожидает нашу продукцию. Стоит логисту задержать поставку и потребность клиента может измениться, поскольку она очень подвижна и чрезвычайно зависима от фактора времени, а значит маркетолог не сможет решить своей задачи. Таким образом, с точки зрения клиента,

маркетинговая логистика должна обеспечить как разработку продукции, так и ее доставку этому клиенту в точное время и конкретную торговую точку.

- 2) Поставщики и посредники.

Каналы товародвижения одновременно важны и для маркетинга, и для логистики. Здесь очень трудно разделить их интересы. По-существу речь идет об одном и том же – создании управляемых каналов движения продукции от производителя до конечного пользователя. Маркетолог рассматривает эту проблему в большей степени с управленческих позиций, а логист – с технических.

- 3) Общество.

В отношении данного субъекта маркетинговой логистики объединяются подходы социально-ответственного маркетинга и экологической логистики. Хотя эти подходы по-разному называются, решают они по сути одну и ту же задачу.

Результаты внедрения концепции маркетинговой логистики в компании состоят в том, что:

1. Благодаря более эффективному товародвижению с точки зрения формирования распределительной сети, оптимизации запасов готовой продукции и контролю над ними достигается увеличение объема продаж и обеспечение более высокого уровня обслуживания потребителей. Прежде всего маркетинговая логистика обеспечивает доступность продукции, необходимой клиенту.

2. Система маркетинговой логистики, обладающая способностью быстро реагировать на изменение рыночной ситуации, в том числе и на изменение требований потребителей, может обеспечить сокращение «цикла обслуживания потребителя». Клиент получает продукцию оперативно, что дает компаниям (поставщику и продавцу) серьезное преимущество перед конкурентами в борьбе за долю рынка. Маркетинговая логистика отвечает запросам динамичной экономики.

3. Система маркетинговой логистики способствует упрочению и закреплению связей поставщика с потребителя-

ми. Устанавливаются эффективные с т.з. маркетинга и логистики коммуникационные связи с клиентурой, которые проявляются в разработке новой продукции, развитии сервиса, информационном обеспечении и др.

4. Разработка более эффективных методов товародвижения и распределения материальных потоков расширяет возможности для формирования в отношении клиентуры специальных предложений по доставке, когда нужна покупателю продукция буквально доставляется ему в дом, ценовым предпочтениям, особым условиям обслуживания.

5. Внедрение эффективной системы маркетинговой логистики дает компании возможность более успешно и прибыльно конкурировать на отдаленных и труднодоступных рынках, которые оказываются затруднительными для обычных компаний с точки зрения обеспечения транспортной, складской, финансовой и информационной логистикой.

Таким образом, на современном этапе экономического развития маркетинговую логистику необходимо рассматривать как ключевой элемент конкурентной рыночной стратегии компании. Учитывая, что маркетинговая логистика носит координационный характер по отношению ко всем действиям, так или иначе имеющим отношение к обслуживанию потребителей, внедрение в хозяйственную практику принципов маркетинговой логистики и формирование ее системы предусматривает необходимость наличия современной, технически совершенной информационной системы, без которой невозможно эффективное управление бизнесом.

Маркетинг и логистика на этапе распределения продукции не просто дополняют друг друга, а тесно взаимосвязаны и взаимозависимы. В своих решениях логистика и маркетинг тесно переплетаются, даже скорее наталкиваются друг на друга, что объясняется их экономической природой (нацеленностью на стоимостные показатели работы) и нацеленностью на удовлетворение потребности клиентуры.

В процессе взаимодействия первичными являются функции маркетинга, который отвечает на вопрос «что нужно» - какая продукция или услуга должна быть предложена клиенту, по какой цене, каким условиям должна отвечать распределительная система. Функции логистики вторичны, она отвечает на вопрос «как это сделать»: как обеспечить производство продукции с требуемым набором

свойств и должным качеством. Каким образом мы можем получить ценовые преимущества, и как практически следует организовать распределительную сеть. Совместно маркетинг и логистика налаживают информационное обеспечение, направления которого у них практически полностью совпадают. Маркетинг и логистика являются равноправными участниками системы реализации продукции организации. При оптимальном одновременном использовании маркетинга и логистики повышается не только эффективность сбыта, но и всей организации.

Важной характеристикой сферы взаимного пересечения интересов маркетинга и логистики являются продуктовая политика, включающая формирование ассортимента, определение важнейших продуктовых характеристик, разработку новой продукции. В процессе разработки продуктовой политики маркетинг и логистика используют общий инструментарий, включающий ABC и XYZ-анализ, которые позволяют систематизировать продуктовый ассортимент фирмы. Маркетологи с помощью этого инструментария формируют продуктовую линейку, а логисты оптимизируют производственный процесс и поставку продукции.

Ассортимент, включающий продукцию с определенным набором характеристик непосредственно влияет на структуру логистических цепей и каналов в системе дистрибуции, а также на уровень запасов, виды транспортных средств, способы транспортировки и т.д. Прежде чем продукция будет продана клиенту ее необходимо произвести или приобрести. Появление новых ассортиментных позиций, даже одного товара, но в другой (по габаритным размерам) упаковке может полностью изменить структуру логистического канала или способ транспортировки и поэтому должно быть обязательно согласовано с логистическим менеджментом. Еще сложнее с новой продукцией. Здесь значение логистики трудно недооценить. Любая новая продукция начинает свой путь на рынке с малых объемов продаж и под эти незначительные объемы необходимо выстроить весь комплекс логистических коммуникаций.

Другой важнейшей областью маркетинговой логистики является ценовая политика фирмы. Логистика, по отношению к фактору «цена», обычно оказывает прямое влияние на достижение фирмой корпоративных или финансовых стратегических целей, задаваемых маркетингом. Маркетинг определяет цены исходя из

сложившегося их рыночного уровня и на основании предпочтений клиентуры. Эти предпочтения формируются на основании множества факторов: платежеспособности клиентуры, ее социального статуса, психологии, места проживания, возраста, пола и пр. Но любая цена в значительной степени зависит от уровня издержек на производство и обслуживание (транспортировка, складирование, сбыт) продукции. И со стороны логистики, и со стороны маркетинга на ценообразование воздействует конкуренция. При том что это воздействие идет по всем фазам товародвижения, включая производственную себестоимость, стоимость доставки, цены складирования и торговой наценки. Мы сравниваем уровень издержек в нашей цепи товародвижения с тем, что имеется у наших прямых конкурентов.

Маркетинговая логистика может использовать различные схемы ценообразования на продукцию в зависимости от конкретных маркетинговых и логистических факторов. Это зависит со стороны логистики от условий поставки, требований складирования, сложной комплектации и т.д. Со стороны маркетинга использование различных видов (схем) ценовой политики диктуется особенностями обслуживания клиентов (массовый спрос или сегментация рынка), формами торговли, брендингом. В тоже время, маркетинговая логистика решает проблемы сезонности сбыта, формирования продуктовой линейки, которую диктуют потребности клиентов и которая требует значительного расширения географии поставок продукции, комплектации и т.д. Также на цену оказывает влияние факторы места приобретения продукции, времени и качества.

Продвижение товара на рынок является одной из ключевых функций маркетинга, которой уделяется много внимания в любой фирме. Важность продвижения подтверждается теми огромными суммами, которые затрачиваются во всем мире на рекламу, демонстрацию готовой продукции, организацию распределения и продаж. Стратегии продвижения готовой продукции подразделяются на «тянущие» и «толкающие». Эти стратегии связаны с конкуренцией в логистических каналах распределения готовой продукции. Перед производителями часто встает дилемма: создавать свои (фирменные) распределительные сети или привлекать для сбыта готовой продукции логистических посредников (оптовых и розничных торговцев). Первый подход требует,

как правило, больших инвестиций, но позволяет полнее контролировать рынок и объем продаж. Во втором случае затраты существенно меньше, но теряется полностью или частично контроль над рынком сбыта. При этом распределительные каналы оптовых посредников являются объектом постоянной конкуренции между производителями готовой продукции.

Стратегия «вытягивания» товара через канал распределения обычно связана с широкомасштабной рекламной кампанией в средствах массовой информации, которую осуществляет фирма-производитель. Реклама стимулирует спрос покупателей, которые запрашивают рекламируемый товар у розничных торговцев; те, в свою очередь, обращаются к оптовикам, а последние – к производителю. Таким образом, получается некоторый замкнутый контур «вытягивания» товара у фирмы-производителя на основе спроса, стимулируемого рекламой. Независимо от принадлежности канала распределения стратегия «вытягивания», как правило, не требует создания и поддержания больших запасов готовой продукции в распределительной сети, зато она требует доставки продукции как можно ближе к клиенту.

Основой стратегии «проталкивания» является кооперация производителя готовой продукции с оптовыми и розничными торговыми посредниками, когда товар «вытаскивается» из производства в распределительные каналы посредников почти независимо от стимулирования спроса. Издержки на рекламу несут посредники самостоятельно или вместе с производителем готовой продукции. Часто производитель вынужден стимулировать продвижение на рынок и продажу товаров, устанавливая специальные скидки или создавая дополнительные запасы у розничных торговцев. Упор в этом подходе делается на регулирование запасов готовой продукции в распределительных каналах оптовых и розничных торговых партнеров.

С позиций логистики рассмотренные подходы принципиально различны, так как акцентируют внимание на разных логистических функциях: транспортировке, с одной стороны, складировании и управлении запасами – с другой. Чаще логистический менеджер отдает предпочтение стратегии «проталкивания» с ее

большей направленностью на насыщение логистического канала и подготовку продаж. Стратегия «вытягивания», преследующая цели немедленного удовлетворения спроса, ставит перед логистическим менеджментом гораздо больше проблем. Поэтому необходима постоянная координация стратегических логистических и маркетинговых планов в дистрибуции.

Взаимодействие логистики и маркетинга по параметру «место» обычно представляет собой проблему выбора точек сбыта основного объема готовой продукции. С позиций маркетинга это трансформируется в задачу выбора: или продавать оптовикам, или – напрямую розничным торговцам. При этом решения о выборе «места» всегда предшествуют решениям о выборе структуры каналов дистрибуции. С точки зрения логистики, такие решения могут существенно повлиять на эффективность логистической системы. Например, фирмы, имеющие контакты по сбыту только с оптовиками, как правило, испытывают меньше логистических проблем, так как оптовики более предсказуемы, имеют тенденцию закупать готовую продукцию большими партиями, размещают свои заказы и управляют запасами готовой продукции в складских системах более стабильно и эффективно, чем розничные торговцы. Существенным фактором является в этом случае гораздо меньший уровень затрат фирмы-производителя на транспортировку продукции.

Взаимодействие логистики и маркетинга хорошо наблюдается на примере реализации логистических концепций, в частности - JIT (точно в срок) и RP (планирование потребностей-ресурсов). Обе эти концепции предполагают активный сбыт, который является ключевым фактором минимизации складских запасов. Чем больше мы продукции продаем, тем более предсказуем наш клиент, тем меньший объем страховых запасов продукции необходим для организации. В концепции RP маркетинговые мероприятия призваны регулировать объемы продаж, согласуя их с производственным графиком, который для минимизации производственных издержек должен быть максимально выровненным (логистическая система Хейдзунка). Также в этой концепции маркетинг играет важную роль при формировании обоснованных планов сбыта.

## Литература

1. Аникин Б.А., ред. Логистика. – М.: ИНФРА-М, 2006.
2. Александров О.А. Логистика. – М.: ИНФРА-М, 2015.
3. Александров О.А., Егоров Ю.Н. Логистика: учебное пособие. – М., МПА-Пресс, 2013 г.
4. Егоров Ю.Н. Основы маркетинга. – М.: ИНФРА-М, 2014.
5. Егоров Ю.Н. Взаимодействие логистики и маркетинга в стратегии диверсификации. – М.: РИИТЭК, 2012.
6. Канке А.А., Кошечкина И.П. Логистика. – М.: ИНФРА-М., 2011.
7. Котлер Ф., Вонг В., Сондерс Дж., Армстронг Г. Основы маркетинга. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2008.
8. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе. – М.: ИНФРА-М, 2001.
9. sethgodin.typepad.com|seths\_blog.

### About the concept of marketing logistics Egorov Yu.N.

Moscow State University of Instrument Engineering and Computer Science

Marketing and logistics has arisen independently of each other at different times and under the influence of different circumstances. Until some time in its development did not overlap. And really, if you follow the existing definitions of logistics and marketing, their interaction may seem substantially limited.

The article discusses the background and basics of the marketing logistics. Determined by its objectives, and the specific benefits that can at its expense to your organization. The author analyzes the interaction of the tools of marketing and logistics in the process of their interaction. Given the concept of the creative economy, which combines the creativity and accuracy of calculations of the optimal values of the most important indicators of the organization's activities. Specify the role of marketing in the important logistic concepts JIT and RP. The article substantiates the necessity of improving the management of the organization on the principles of marketing logistics.

Keywords: marketing, logistics, the concept of marketing logistics, creative economy, assortment, merchandising, pricing.

### References

1. Anikin B. A., edition. Logistics. – M.: INFRA-M, 2006.
2. Alexandrov of O. A. Logistik. – M.: INFRA-M, 2015.
3. Alexandrov O. A., Egorov of Yu.N. Logistik: manual. – M, MPA-Press, 2013.
4. Egorov YU.N. Marketing bases. – M.: INFRA-M, 2014.
5. Egorov YU.N. Interaction of logistics and marketing in diversification strategy. – М.: РИИТЭК, 2012.
6. Kanke A.A., I.P. Logistik's Koshevaya. – М.: INFRA-M., 2011.
7. Kotler F., Wong V., Saunders J., Armstrong G. Marketing bases. – М.: JSC I.D. Williams, 2008.
8. Sergeev of V. I. Logistik in business. – М.: INFRA-M, 2001.
9. sethgodin.typepad.com|seths\_blog.

# Проверка гипотезы цикличности мировых нефтяных цен и изучение их взаимосвязи с динамикой американского доллара

**Иванищев Александр Васильевич**, к.т.н., РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина

**Пермяков Александр Александрович**, соискатель, РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, aapermiakov@mail.ru

Статья посвящена проверке гипотезы о существовании цикличности нефтяных цен и изучению взаимосвязи между мировыми нефтяными ценами и динамикой американского доллара, как ведущего фактора изменчивости нефтяных цен.

На основе расчета показателя Херста подтверждено существование эффекта направленности в динамике мировых нефтяных цен на интервале 1859-2014 гг. и уточнены временные границы цикличности с периодом 12 лет.

Показано, что корреляционные связи между индексом доллара и ценой нефти носят неустойчивый характер и потому не надежны в плане прогнозов, и наоборот, нефтяные цены демонстрируют устойчивую корреляцию с индексом покупательной способности доллара.

В качестве источника длинных 12-13-летних циклов на мировом рынке нефти выступает периодические изменения покупательной способности американского доллара. Предложена ритмическая модель описания нефтяных цен на основе 12-13-летних периодов и сдвинутых по фазе друг относительно друга на 5-6 лет, связывающая важнейшие события и ценовые экстремумы на мировом рынке нефти.

Ключевые слова: циклы, цены на нефть, динамика мировых цен на нефть, показатель Херста

Неожиданные и трудно прогнозируемые колебания нефтяных цен подрывают стабильность функционирования нефтяной отрасли и влекут за собой негативные последствия для мировой экономики в целом. Очередной нефтяной шок, случившийся в конце 2014 года, вновь стал полной неожиданностью для участников нефтяного рынка, о чем наглядно говорит динамика изменения прогнозов будущих цен от ведущих профессиональных участников рынка (рис. 1). Особенно удивляет сильная зависимость прогнозных оценок от диктата текущих рыночных цен. Складывается впечатление, что ведущие эксперты в своих прогнозах просто плывут по течению.

Считается, что нефтяные цены плохо поддаются прогнозированию из-за многообразия и неоднозначности факторов, оказывающих влияние на ценообразование нефти. В модели эффективного рынка (Фам Ю. и Самуэльсон П.) непредсказуемость рыночных цен является одним из базовых постулатов.

В рамках данного подхода рыночные цены считаются случайными и, следовательно, не подчиняются никаким закономерностям.

Соответственно, прошлая информация о ценах не влияет на их будущие значения, а, значит, ценовые прогнозы лишены смысла. Таким образом, совершенные рынки не имеют памяти. Однако реальные рынки демонстрируют, как раз, обратное.

Вопрос о том, насколько случайны нефтяные цены и можно ли говорить о наличии у рыночных цен долговременной памяти, в математическом плане может быть решен путем расчета показателя Херста, позволяющего выявить эффект направленности в динамике временного ряда [1]. Попытки анализа направленности в динамике нефтяных цен с помощью метода Херста применялись в работе Антипова О.И., Добрянина А.В., Негановой Е.В., Неганова В.А. [2], но результат оказался отрицательным, что во многом явилось следствием недостаточности массива наблюдений – всего 4 года (2006-2009 гг.). Однако при использовании долгосрочного временного ряда нам удалось получить надежное подтверждение существования эффекта направленности в динамике нефтяных цен (рис. 2). В данном случае в качестве исходных данных использовались значения среднегодовой цены нефти на интервале 1859-2014 гг. [3].

В логарифмических координатах зависимость стандартного отклонения цены от времени выражается прямой линией, тангенс угла наклона которой представляет собой показатель Херста (H). По его величине можно судить о том, в какой мере данный временной ряд обладает направленностью (трендом) и как долго сохраняется чувствительная зависимость цен от начальных условий (память). Показатель Херста, рассчитанный для долгосрочного ряда нефтяных цен оказался равен 0,96, что указывает на явную направленность изменения цен со временем.

Колебания нефтяных цен в таком ряду не являются независимыми и случайными величинами и описываются как смещенные блуждания, т.е. каждое значение цены несет память о предшествующих ценах, что обуславливает сохранение информационной зависимости (памяти) между ценами в течение длительного интервала времени. В нашем случае этот процесс ограничен длиной около 12 лет, после чего эффект памяти становится неразличимым.

Именно наличие подобных временных ограничений на рынке нефти привело ряд авторов к убеждению о том, что прогнозирование динамики цены на нефть возможно лишь на определенном и ограниченном временном отрезке – окне прогнозирования, в пределах которого действует конкретная доминирующая тенденция и конкретные факторы ценообразования [4].

Идея неравномерности и цикличности развития мирового рынка нефти получила свое воплощение во многих исследованиях, посвященных его исторической периодизации. В определенные исторические периоды в нефтяной отрасли доминировали ресурсные, т.е. балансовые факторы, на иных – финансовые либо политические. Разными авторами предложены различные системы периодизации качественных структурных изменений в развитии мирового нефтяного рынка [5-7]. Однако в вопросе о продолжительности этапов развития (циклов) мнения разных авторов сильно расходятся.

Так, например, Рогофф К. и Двир Э., проанализировав историю развития мирового нефтяного рынка в период 1861–2008 гг., выделили три характерных этапа, продолжительность которых варьировалась в значительных пределах: 16 лет (1861-1877 гг.), 93 года (1878-1971 гг.) и 36 лет (1972-2008 гг.) [5].

Конопляник А.А. выделяет в современной истории развития (с 1928 г.) организованный мировой рынок нефти 5 этапов. Их продолжительность колеблется в диапазоне 12-22 лет: 19 лет (1928-1947 гг.), 22 года (1947-1969 гг.), 12 лет (1973-1985 гг.), 18 лет (1986-2004 гг.) [6].

Алекперов В.Ю. разделил историю развития нефтяной промышленности с 1850-х годов по н.в. на 5 этапов, каждый из которых охватывает определенный этап в процессе превращения нефти из малозначимого природного ресурса в мощнейший инструмент борьбы за мировое господство. По мнению автора, в 20 веке значимые изменения в нефтяной отрасли происходили с интервалом 6-24 лет: 24 года (1914-1938 гг.), 6 лет (1939-1945 гг.), 14 лет (1946-1960 гг.) [7].

Согласно исследованиям, Бушуева В.В и др. [4] в динамике цен на нефть обнаруживается цикличность с периодом 10-12 лет.

По данным Миркина Я. М. [8] цикличность нефтяных цен связана с циклическим изменением курса доллара. В частности, в динамике индекса доллара автор отмечает цикличность с периодом 15-20 лет (по нашим данным средний период этих колебаний равен 16,9 лет). Исходя из этого, автор делает вывод о том, что горизонт прогнозирования цены нефти ограничен периодом не более 7-10 лет, а ключевым фактором, влияющим в современных условиях на уровень нефтяных цен, является ожидания участников рынка относительно будущей динамики доллара.

Целью данной статьи является проверка гипотезы о существовании цикличности на рынке нефти, уточнение временных границ цикличности и изучение взаимосвязи между мировыми нефтяными ценами и динамикой американского доллара, как ведущего фактора изменчивости нефтяных цен.

Влияние американского доллара на уровень мировых нефтяных цен целесообразно рассмотреть через призму двух ключевых индикаторов:

- индекс доллара по отношению к корзине мировых валют (отражает ослаб-

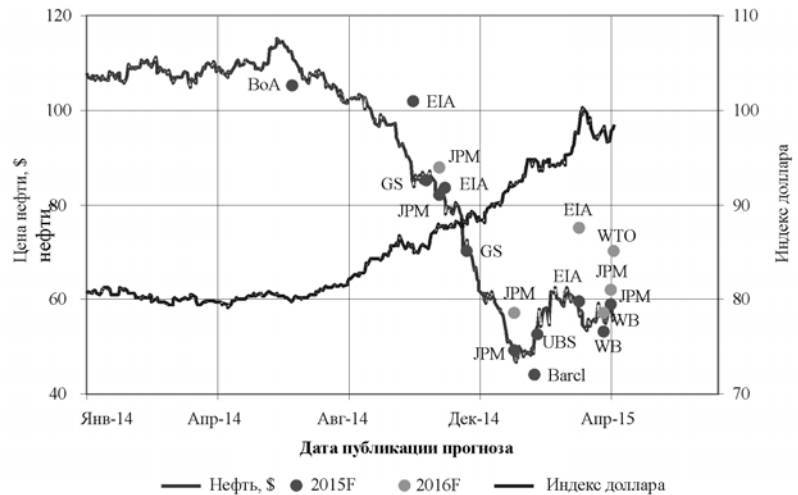


Рис. 1. Прогнозы цены Brent от ведущих экспертов

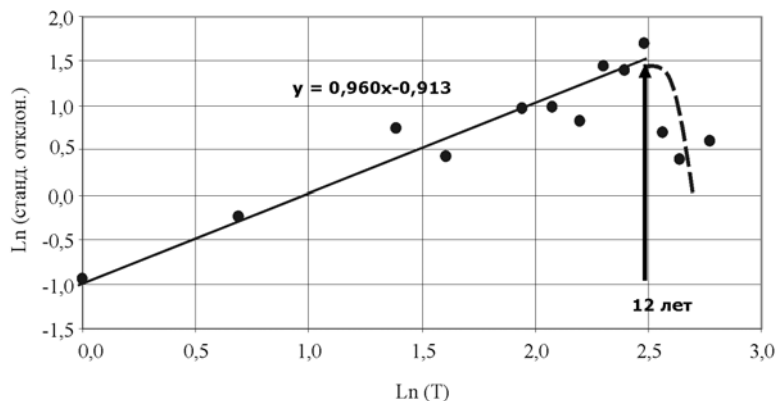


Рис. 2. Цена нефти. Расчет показателя Херста

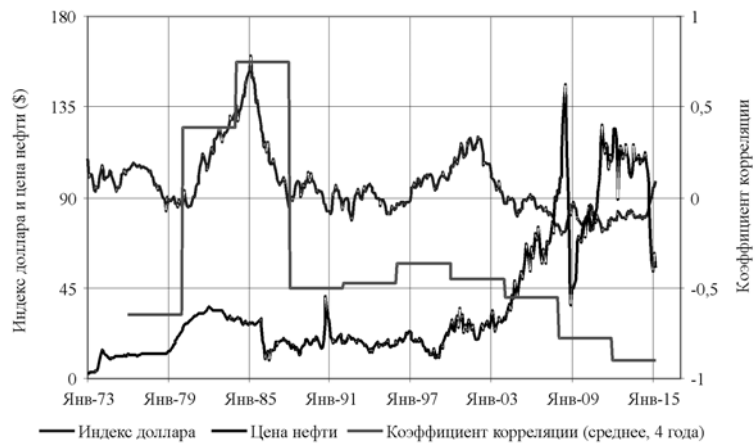


Рис. 3. Корреляция индекса доллара и цены нефти

ление или укрепление доллара по отношению к другим мировым валютам);  
 - индекс покупательной способности (ИПС) доллара (отражает обесценивание или удорожание доллара внутри США).

Сравнение динамики индекса доллара и нефтяных цен показало, что корреляция между ними сильно различается на разных временных интервалах (рис.3).

Так, например, в начале 80-х годов эта корреляция была положительной. Затем до конца 90-х был период слабой корреляционной зависимости. С середины 00-х годов отмечается существенный рост отрицательной корреляции между нефтя-

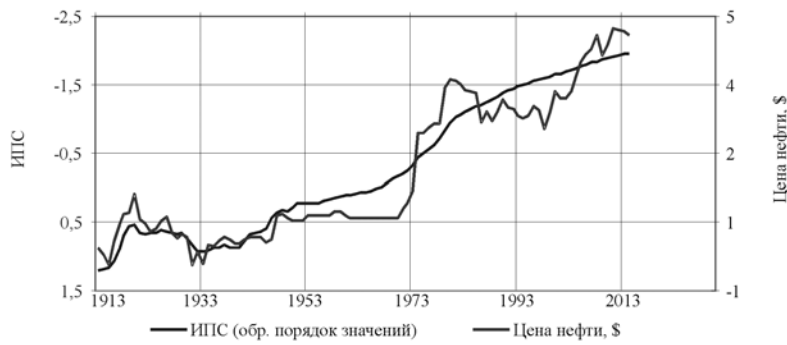


Рис. 4. Индекс покупательной способности доллара и цена нефти (лог. шкала)

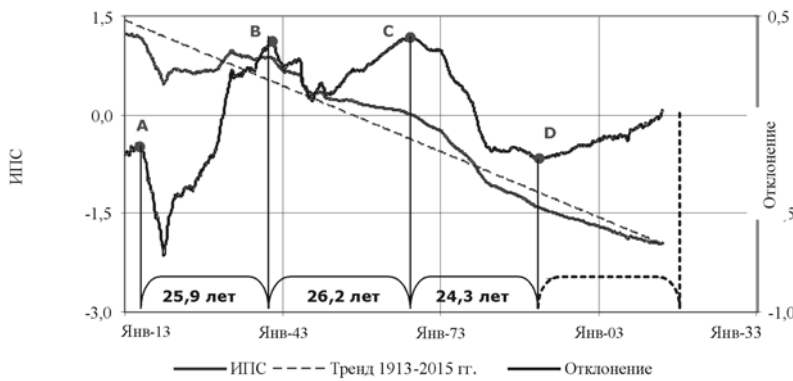


Рис. 5. Индекс покупательной способности доллара (лог. шкала)

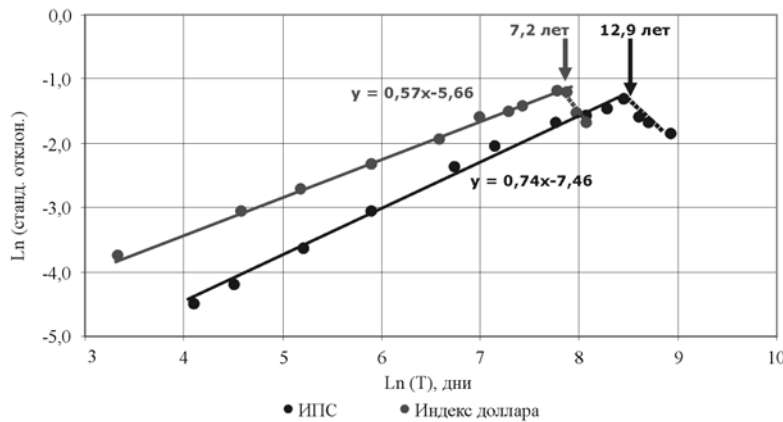


Рис. 6. Индексы доллара и покупательной способности доллара. Расчет показателя Херста

ными ценами и индексом доллара. Коэффициент корреляции в период 2011-2015 гг. достиг  $-0,9$ , что явилось следствием политики количественного смягчения ФРС, сформировавшей у участников рынка устойчивые ожидания относительно перспектив позиционирования курса американского доллара по отношению к другим мировым валютам.

Как видим, корреляционные связи между индексом доллара и ценой нефти носят неустойчивый характер и потому не надежны в плане прогнозов.

Более информативным показателем является индекс покупательной способ-

ности доллара, который фактически отражает долларовую инфляцию, и к тому же по нему ведется длинная история наблюдений (с 1913 г.). Оказалось, что ИПС доллара и нефтяные цены демонстрируют хорошую сходимость на протяжении длительного периода (рис.4).

Долгосрочная восходящая тенденция на графике нефтяных цен в значительной мере обусловлена инфляцией доллара (падением его покупательной способности). За период с 1913 г. доллар обесценился почти на 96%, примерно также выросла и нефтяная цена - с  $0,95\$$  в 1913 г. до  $97,6\$$  в 2014 г. Инфляция -

один из важнейших факторов ценообразования на рынке нефти [9], но, как легко заметить, процесс долларовой инфляции имеет неравномерный (волнообразный) характер. Значительное снижение покупательной способности доллара отмечалось в ходе первой и второй мировых войн, а также после отказа от свободной конвертируемости доллара в золото в начале 70-х годов. Последнее обстоятельство привело к серии нефтяных кризисов и скачкообразному росту мировых нефтяных цен.

С целью выявления параметров ритмичности кривая изменения ИПС доллара была аппроксимирована линейным трендом в полулогарифмических координатах и далее были рассчитаны отклонения фактических значений ИПС от его долгосрочного нисходящего тренда (рис.5).

Из графика видно, что отклонение от долгосрочной тенденции действительно имеет волнообразный ритмический характер. При этом переломные моменты в динамике индекса покупательной способности доллара (точки A-D) имеют регулярность со средним шагом  $\sim 25,5$  лет.

Для подтверждения обнаруженной цикличности было проведено исследование динамики ИПС доллара по методу Херста.

Для анализа использовался временной ряд месячных значений ИПС с 1913 г. по 2015 г. Аналогичным образом был также рассчитан показатель Херста для временного ряда дневных значений индекса доллара с 1971 г. по 2015 г. (рис.6).

Показатель Херста для ИПС доллара оказался равен  $0,74$ , для индекса доллара -  $0,57$ , что заметно выше  $0,5$  и свидетельствует о наличии чувствительной зависимости этих показателей от их начальных условий. Длина цикла декорреляции временного ряда в случае ИПС составила около 12,9 лет, в случае индекса доллара - 7,2 лет.

Таким образом, говоря о долларе как источнике управляющих влияний на рынок нефти, необходимо учитывать, как минимум четыре вида ритмических возмущений, обусловленных нестабильностью доллара и имеющих продолжительность 7,2 и 16,9 лет (ритмы индекса доллара) и 12,9 и 25,5 лет (ритмы ИПС доллара).

Выше уже отмечалось, что длина декорреляции исторического ряда нефтяных цен составляет 12 лет (рис.2). Этот период примерно соответствует базовому ритму 12,9 лет в динамике индекса покупательной способности доллара. В

развитии мирового рынка нефти также удается выявить цепочки важнейших (ритмически повторяющихся) событий с аналогичным 12-13-летним шагом. Указанный событийный ряд на рынке нефти, включающий самые важные ценовые скачки и экстремумы, может быть описан в рамках ритмической модели на основе двух серий событий, следующих с интервалом около 12-13 лет и сдвинутых по фазе друг относительно друга на 5-6 лет (табл. 1 и рис.7).

Серия I, годы: 1973 – 1986 – 1999 – 2011

Серия II, годы: 1979 – 1991 – 2004

На рис. 7 первая модельная гармоника (Серия I) характеризуется постоянным периодом 12,75 лет. Период второй гармоники (Серия II) имеет дискретные переменные значения 12 и 13,5 лет, что в среднем дает те же 12,75 лет. При этом первая и вторая гармоники смещены по фазе друг относительно друга, что в свою очередь порождает повторяющиеся ритмические интервалы от 5,5 до 8,5 лет или в среднем  $7 \pm 1,5$  лет. Возможно, именно эти колебания нефтяных цен обусловлены ритмической связью с 7-летней циклическостью индекса доллара. В свою очередь в качестве источника длинных 12/13-летних циклов на мировом рынке нефти выступают периодические изменения покупательной способности американского доллара. С учетом данных, представленных на рис. 5, предстоящий период 2016/2017 гг. может быть отмечен разворотом в динамике ИПС доллара, что в свою очередь будет сопровождаться новым всплеском волатильности нефтяных цен.

Определяющая роль инфляции доллара в формировании нефтяных цен должна также проявляться на удвоенных (24-26 лет) и утроенных периодах (36-38 лет). В частности, исторический максимум нефтяных цен, достигнутый в 2008 г., относится именно к такому утроенному циклу с периодом 37 лет: 1934 год (Великая Депрессия) – 1971 год (отказ от свободной конвертируемости доллара в золото) – 2008 год (мировой кризис).

**Заключение**

На основе изучения показателя Херста обнаружен эффект направленности долгосрочного ряда нефтяных цен, период декорреляции которого равен 12 лет.

Проанализированы взаимосвязи между мировыми нефтяными ценами и динамикой американского доллара. Сравнение динамики индекса доллара и

Таблица 1

Важнейшие события на мировом рынке нефти за последние десятилетия.

Серия	Год	Событие	Интервал, годы
I	1973	Начало первого нефтяного кризиса.	
	1986	Обвал нефтяных цен после решения КСА о привязке цены добываемой нефти к спотовым ценам и наращивания объема своего экспорта.	13 лет (1973-1986)
	1999	Минимум нефтяных цен в результате замедления мирового потребления из-за последствий мирового экономического кризиса 1998 года.	13 лет (1986-1999)
	2011	Максимум нефтяных цен после кризисного восстановления мировой экономики.	12 лет (1999-2011)
II	1979	Начало второго нефтяного кризиса.	
	1991	Скачок нефтяных цен на ожиданиях военной операции против Ирака.	12 лет (1979-1991)
	2004	Начало кардинальной переоценки стоимости нефти.	13 лет (1991-2004)

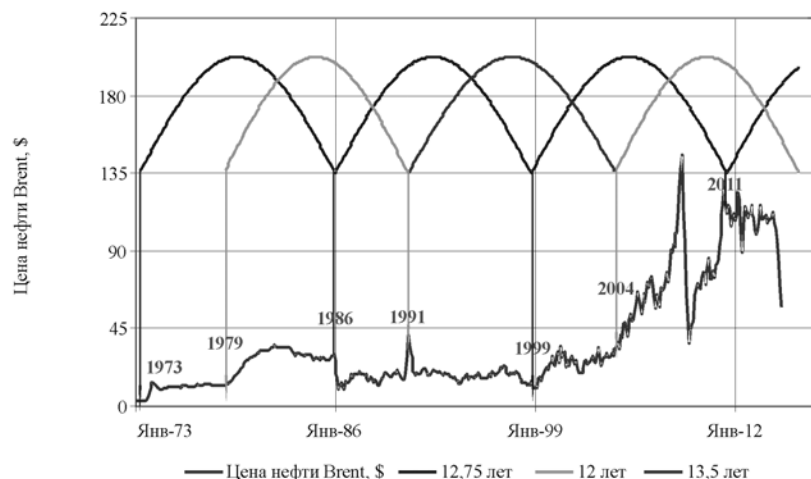


Рис. 7. Цена нефти. Циклическая модель

нефтяных цен показало, что корреляция между ними сильно различается на разных временных интервалах.

Установлена долгосрочная отрицательная корреляция между индексом покупательной способности доллара и нефтяными ценами. В качестве источника длинных 12/13-летних циклов на мировом рынке нефти выступает периодические изменения покупательной способности американского доллара.

Предложена ритмическая модель описания нефтяных цен на основе 12-13-летних периодов и сдвинутых по фазе друг относительно друга на 5-6 лет, связывающая важнейшие события и ценовые экстремумы на мировом рынке нефти.

## Литература

1. Петерс Э. Хаос и порядок на рынках капитала. – М.: «Мир», 2000. – 333

с.

2. Антипов О.И., Добрянин А.В., Неганова Е.В., Неганов В.А. Фрактальный анализ динамики цен на нефть // Экономические науки, 2010.

3. Бочаров В.А. Мировая добыча нефти: история, современное состояние и прогноз. – М.: ОАО «ВНИИОЭНГ», 2010. – 372 с.

4. Бушуев В.В., Исаин Н.В. Парадокс нефтяных цен // Форум «Нефтегазовый диалог» ИМЭМО РАН, Москва, 26 апреля 2013.

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. Миркин Я.М. Формирование цен на нефть: прошлое, настоящее и будущее // Форум «Нефтегазовый диалог» ИМЭМО РАН, Москва, 26 апреля 2013.

9. Бушуев В.В., Конопляник А.А., Миркин Я.М. Цены на нефть: анализ, тенденции, прогноз. – М.: ИД «Энергия», 2013. – 344 с.

## **Review the hypothesis cycling world oil prices and the study of their relationship with the dynamics of the US dollar**

**Ivanishchev A.V., Permiakov A.A.**

RGU of oil and gas of I. M. Gubkin

The article is devoted to the verification of the hypothesis of the existence of cyclical oil prices and the study of the relationship between the world oil prices and the dynamics of the US dollar as the leading factor volatility of oil prices.

Based on the Hurst, exponent calculation confirmed the existence of the effect of the direction in the dynamics of world oil prices in the period 1859-2014 gg. and specified time limits cyclist with a period of 12 years. It is shown that the correlation between the index of the dollar and the price of oil are unstable and therefore not reliable in terms of projections, and on the contrary, oil prices show a strong correlation with the index of the purchasing power of the dollar.

As a source of long 12-13-year cycles in the global oil, market performs periodic changes in the purchasing power of the US dollar. A rhythmic pattern describing oil prices based on 12-13-year period and phase-shifted relative to each other for 5-6 years, connecting the most important events and price extremes in the global oil market.

**Keywords:** cycles, prices of oil, dynamics of the world prices for oil, Hurst exponent

## **References**

1. Peters E. Chaos and an order in the capital markets. – М.: «World», 2000. – 333 pages.

2. Antipov O. I., Dobryanin A.V., Neganova E.V., Neganov V.A. Fractal analysis of dynamics of prices of oil//Economic sciences, 2010.
3. Coopers of VA. World oil production: history, current state and forecast. – М.: JSC VNIIOENG, 2010. – 372 pages.
4. Bushuyev V. V., Isain N. V. Paradoxs of the oil prices//Forum «Oil and Gas Dialogue» IMEMO RAHN, Moscow, on April 26, 2013.
5. Rogoff K. and Dvir E. Three eras of the oil market//Report «Three eras of oil» of NBER, 2009.
6. A.A. Neft's hemp field: evolution of the mechanism of pricing//Forum «Oil and Gas Dialogue» IMEMO RAHN, Moscow, on April 26, 2013.
7. Ergin D. Production. – М.: «Denovo», 1999. – 361 pages.
8. Mirkin Ya.M. Pricing for oil: last, real and future//Forum «Oil and Gas Dialogue» IMEMO RAHN, Moscow, on April 26, 2013.
9. Bushuyev V. V., Hemp field A.A., Mirkin Ya.M. Prices of oil: analysis, tendencies, forecast. – М.: IDES «Energy», 2013. – 344 pages.

## Китай в контексте отечественного менеджмента

**Кулапов Михаил Николаевич**, д.э.н., проф., Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

**Никулин Леонид Федорович**, д.э.н., проф., Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

**Пономарев Максим Александрович**, к.э.н., доц. Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

На фоне интерпретации многих положений конфуцианства в статье показано вступление КНР «в новые нормативные состояния» построения «среднезажиточного общества» через методологию «Гуаньси»: учет продолжительности работы (сравнивая с ЕС, РФ, КНР) и признания древних принципов самосовершенствования взаимности и др. «секретов успехов» КНР. Приводится китайское понимание хаоса. На примере образовательной системы и других моментов показаны близость ориентации менеджмента КНР на версию 3.0, а так же аспекты неоднозначности его отношений с РФ.

Ключевые слова: состояние, инновация, хаос, контекст, целостность, глобализация, принцип, клонирование, интеллект, менеджмент.

Из двух интересов выбирается наибольший (Основной принцип менеджмента КНР).

Конфуций (ок. 551-479 до н.э.), считали Лао Цзы и Синь Цзы (ок. 313-238 до н.э.)<sup>1</sup>, утверждал: «Мягкое побеждает твердое», «Полынь вырастает среди конопли, ее не поддерживают, она – сама!». КНР вступил в так называемое «новое нормальное состояние» экономики через поддержку молодых, стремящихся в инноватику. Генеральная цель политики Китая – всестороннее построение среднезажиточного общества.<sup>2</sup> При этом «Новое нормальное состояние» принимается эквивалентным сумме подходов (учеба «нового поколения потребителей») в условиях ситуационного замедления темпов роста экономики до 7% и одновременном состоянии поддержки молодых «стартапов». Ян Юньцзянь (2015) в качестве главной установки для образования показывает инновационную ориентацию: в 2014 году открыто 13 тыс. научно-технических стартапов (35 в день), ежегодно создаются 1 млн. рабочих мест, занятость растет (13,22 млн. человек в год). Престиж профессий, тем не менее, в КНР традиционный («почти как у всех»): коммерция – 19,9%; медобслуживание - 18,9%; финансы – 14%; производство – 2,5%!

По А. Сотникову (2014), работают в год:

- в ОЭСР – 1770 часов;

- в РФ – 1980 часов;

- в КНР – 2200 часов (за 5 лет индивидуальная производительность увеличилась в 2 раза). Е. Горелова (2014) связывает это с так называемой «Гуаньси» - особой китайской системой отношений через помощь, связи, услуги и т.д.

Цзэн Шицян (2002)<sup>3</sup> так интерпретировал особенности менеджмента в перегруженном китайском стиле:

- главное – признание древних принципов «Покой духа» и «Великий Предел» на основе взаимопроникновения противоположностей (в видимом порядке скрыт хаос, в кажущейся хаотичности (беспорядке) сокрыт нерушимый порядок!);

- совершенствование себя (самопознание) и владение собой как дарование «Покоя духа» другим через действие в соответствии с естественными переменами;

- взаимность в отношениях и разумное стремление к целостному видению ситуации (как исключение к открытой конфронтации с разрешением конфликтов на теневом уровне).

Все это в условиях признания в КНР (по ОЭСР здесь 70% ВВП приходится на сельское хозяйство и промышленность) любых документальных данных недостаточно.<sup>4</sup> «Секретом успеха» в бизнесе КНР считают хаос в предметной области менеджмента, из которого китайцы умеют «набирать силы»: реальность менеджмента рассматривается как абсолютный и относительный хаос отношений (по-китайски – «хунь тунь»); сам феномен хаоса считается «не равным себе», не имеющим формы, идеи, сущности, субстанции; в хаосе «всё раньше, чем в реальном мире»; он предел неопределенности.

Приведем в данном контексте позицию В. Малявина (2013) в части обобщенного понимания, сказанного для хаоса по-китайски (Д. Хок: «Бытие самому себе»), но в варианте для менеджмента:

- Во-первых, действующая в КНР своя «парадигма» требует расширения понятийного аппарата, в первую очередь, через целостность восприятия общественной практики человека в условиях скрытого порядка или явной хаотичности (реализуя реально отдельные бизнес-процессы и духовное совершенство). С данной позицией можно согласиться;

- Во-вторых, хаос рассматривается множественно через признание обобщающих положений, например, следующих: воплощение целостности опыта и бытия, соответствие самоорганизации, времени событий, множественность частных порядков как проявление внутренней устойчивости, отсутствие формальной идентичности; здесь многое требует осмысления, так как Оу Чунцзин утверждает о наличии только в Китае особого рода «хаотического» (подлинного) знания, которое противостоит инструментальному (предметному) пониманию, свойственному тейлоризму (механизму).

Ю. Лужков (2015) такую ситуацию даже назвал «темным управляемым хаосом», для КНР рассматриваемым из-за масштабности влияния активности как «ГЕН ЧЕЛОВЕ-

Таблица 1  
Показатели развития системы образования стран

Страна	Место в рейтинге	Общее количество баллов	Численность учащихся, количество баллов	Инвестиции в систему образования, количество баллов**	Количество выпускников инженерных специальностей, количество баллов	Элитные вузы, количество баллов
США	1	237	25	73	48	91
Великобритания	2	125	4	26	46	48
Китай*	3	115	86	17	4	8
Германия	4	104	5	25	37	38
Индия	5	104	90	4	3	6
Франция	6	87	4	24	41	18
Япония	8	72	7	31	19	16
Россия	10	32	9	10	10	3

Таблица 2  
Изменение доходов городского и поселкового населения в период 2005-2014 гг.<sup>9</sup>

Год	Чистые доходы населения (юань)	Доходы, находящиеся в расположении городского и поселкового населения (юань)	Абсолютный разрыв между городом и деревней (юань)	Соотношения доходов городского и поселкового населения
2005	3255	10493	7238	3: 22: 1
2006	3587	11759	8172	3: 28: 1
2007	4140	13786	9646	3: 33: 1
2008	4761	15781	11020	3: 31: 1
2009	5153	17175	12022	3: 33: 1
2010	5919	19109	13190	3: 23: 1
2011	6977	21810	14833	3: 13: 1
2012	7917	24565	16648	3: 10: 1
2013	8896	26955	18059	3: 03: 1
2014	9892	28844	18952	2: 92: 1

ЧЕСТВА». Д. Федюшко (2015) считает, что весь мир для КНР практически инновационно уже открыт! В стратегии КНР из-за изощренности поведения бизнесменов и менеджеров – «за семью печатями». М. Сильверштейн, А. Сингхи<sup>5</sup> характеризуют состояние КНР на примерах сравнения некоторых сведений об образовательных особенностях с США, Индией (актуальных для менеджмента): в рейтинге лучших вузов в мире – 1-4 места американские, 7 из 10 топ, 27 из 50 топ, 72 из 200 топ – американские; в США студентов в 4 раза меньше КНР, но затраты на образование в США в 2 раза больше. Продолжим рассмотрение проблематики КНР с учетом К. Родионова (2015): рост экономики G7/КНР: 2012 г. – 1,2/6,2; 2013 г. – 1,2/6,5; 2014 г. – 1,6/6,3; 2015 – 2,2/6,3; процент государственного расхода на образование – 15% (Индия – 11%); учатся – 235 млн. человек (Индия – 244 млн. человек!); к 2020 году ежегодные потребительские расходы возрастут на 10 тыс. USD; на 1 млн. жителей уже выпускается инженеров – 553 человека (в США – 981 человек, Индия 197 человек); к 2020 году общее количе-

ство выпускников составит 83 млн. человек (в США – 30 млн. человек). В целом (табл. 1), несмотря на большое количество баллов, набранных Китаем и Индией, по численности учащихся США и Великобритания остаются лидерами в сфере образования. Однако КНР и Индия могут быстро продвинуться на первые места, обеспечив выпуск большого количества инженеров и увеличения инвестиций в элитные вузы. Считают наиболее неблагоприятным сценарием для КНР – «идеальный шторм», т.е. наложение нескольких рисков в неблагоприятное время.<sup>6</sup>

Индекс деловой активности КНР (по NBS на 2014 год): значение индекса 50 пунктов; субиндекс объема выпуска – 51,4; субиндекс цен сырья – 43,9 (источник ЮНЕСКО; Бюро переписи населения США; исследования Opprnhheimer & Co; ОЭСР; Евромонитор и др.) (\*\*Сумма баллов на общую сумму затрат и сумму затрат на одного студента).

Если технологии менеджмента версии 2.0 (на основе линейности статичного тейлоризма) можно признать общепринятыми, но устаревшими, то версия

3.0 перехода к следующему, шестому, технологическому укладу базируется на интеллектуализации и индивидуализации в цифровом нелинейном континууме.<sup>7</sup> Мир менеджмента стал более взаимозависимым (взаимность – основа поведения в стремлении к целостности видения результата), национальные и корпоративные границы являются полупрозрачными для актуальных ресурсов и т.д., что отображает глобальность бизнес-процессов и является современным приоритетом для всех игроков в мире. Но в КНР – этот аспект менеджерской деятельности, как минимум, от Конфуция и Сунь Цзы, т.е. генетически о знаниях, мужестве, доброте, строгости!

С учетом У.Эко (2000), Дзэн Нитян, Розали Дун (2001) попытаемся обобщенно сравнить взгляды на менеджмент со стороны G7 и КНР.

С позиции G7:

- предметная область рассматривается объективно, «вещно»;
- между человеческим миром и реальностью признается наличие оцениваемой границы и соперничества;
- имеет место множество отвлеченных правил мышления в условиях «бинарной оппозиции» сознания и бытия, материи и духа, первичных и вторичных свойств;

- опираясь на «ноу-хау» результативность сводится к технологической целесообразности;

- механизм через суммацию (!) объективности, абсолютизм (линейность влияния), объективность восприятия и одновременно абстрактность идей и реальности. Список особенностей менеджмента G7 можно продолжать до бесконечности, но он ориентируется на версии 2.0 менеджмента.<sup>8</sup>

КНР (табл.2) изначально значительно ближе к версии менеджмента 3.0.

При этом:

- предметная область есть совокупность отношений человеческой деятельности;
- интуитивность как «путь жизни»;
- единство «небесного» (реального) и человеческого в условиях их единства и целостности постижения и виртуозности (!) мастерства;
- мудрость и мужество, практики как континуум «духовной встречи»;
- точка отсчета органичности существования системы – симптомокомплекс живого организма при уважении воли клиентов;
- уровневое состояние живого организма менеджера и клиента управления

рукой (низший уровень) -> интеллектом (второй уровень) -> сердцем (третий уровень) -> «путь» (высший уровень, как совокупность сознания и сознательного проживания). Вероятно, многое здесь – из других восточных традиционных концепций, отличных от западных (G7 и даже РФ).

Формулировки самих принципов, актуальных для менеджмента КНР, также многоаспектны и многочисленны. Рассмотрим кратко некоторые обобщенные их характеристики с учетом древней китайской философии: «у человека есть семь (!) отверстий, у хаоса – нет!» Иначе – понимая, что на «краю хаоса» возможно всегда два решения: диссипация (как основа временной слабоструктурированной организации) или «сложное поведение», например, по А. Габуеву (2015) через демонтаж элементов госкапитализма, признания власти партии, дела – бизнесу (Л.Клейн – международной взаимозависимости) и отказ от масштабных инвестиций в инфраструктуру.

Продолжим наши принципиальные обобщения (по КНР). Иначе используются:

- превращения силы конкурента в его слабость;
- согласие, информированность и тренинг;
- нормы поведения через учет знаний и т.д. (от Конфуция, Синь Цзы и т.д.);
- «следовать за конкурентом», вынуждая его раскрываться;
- своевременность (умение выбрать момент);
- действие в зависимости от обстоятельств с оценкой пользы и вреда каждого маневра;
- неожиданность действий;
- обман или компромисс;
- выгода и гибкость при терпении и избегании сильных переживаний.

Здесь обязанность каждого китайца в соответствии с его способностями при общих усилиях преодоления трудностей.

По А. Островскому (2014), для КНР Российская Федерация, как бизнес партнер, находится на 10 месте в мире по значимости при проявлении заметной тенденции снижения инвестиций (КНР в РФ). Е. Базанов, М. Панченкова (2015) привели следующую динамику займов РФ в КНР: 2012 – 0,5 млрд USD, 2013 – 2,3 млрд USD, 2014 – 13,5 млрд USD (погашено только 10%). В. Иноземцев отмечает в отношениях РФ с КНР развитие не промышленно-отраслевой, а сырьевой ориентации (в отличии, например, от Аляски или Монголии). Дм. Гришин

(2014) утверждает, что в КНР многие разработки уже превосходят клоны (копии)! Э. Берглеф, А. Плеханов показали, что новые идеи в РФ, как заимствованные, не доводятся до конца, хотя грамотность выше, чем в КНР.<sup>10</sup> Хотя в РФ, по Л. Любимову (2014), 90% детей к учебе в первом классе не готовы (их логический потенциал к настоящему времени стал в 2 раза меньше, чем 20 лет назад).

А. Ласточкин (2015) считает, что из-за ошибок менеджмента РФ, конкретика реализации менеджмента в принципе не соответствует необходимым стратегиям. Это подтверждает устарелость действующих методологий РФ, цена ошибок здесь резко возросла. На глобальном рынке стали развиваться (по К. Сивкову (2015), «гибридная» война инакомыслия и агентское влияние, что в отношениях с КНР особо актуально из-за наличия пары «свой - чужой»). На глобальном рынке возникает интеллектуальный пролетариат людей, необремененных частной собственностью, деятельность которых развивает коллективистские тенденции, интеллектуальное превосходство которых над другими заметно. Если на уровне урбанистических центров (мегаполисов) по А. Якимовичу (2003), В.Васильеву (2012) в XXI веке общности США, ЕС и даже РФ станут так называемыми новыми, состоящими из «других»: неевропейцев, нехристиан, небелых, сектантов, сектоотклонистов, субкультуристов и т.д., то КНР культурологически в основном едины, разделяя власть – для Партии и дело – для бизнеса. Ж. Аллярова, М. Антохова, Д. Поляраева (2015) такую «новую общность» связывают с переменами через глобализацию, виртуальные команды, электронный бизнес.

Если рассмотреть известную формулу успеха А. Эйнштейна ( $Y = P + I + M$ , где P – работа, I – игра, M – молчание), то становится понятным высочайший класс китайского менеджмента – все компоненты успешности присущи КНР генетически! При учете конфуцианской «Беседы и высказывания» повсюду доминируют иерархия и саморазвитие.<sup>11</sup> Следовательно, и здесь P, I и M взаимозависимы иерархически при саморазвитии каждого участника бизнес-процессов. Чжу Сяоцзянь (2015) утверждает, что инновационности способствует сохранение традиций и слияние реальности с «небом». Необходимо знать «зерно нового мышления» - через изменения предприятий так называемого «заката», не уделяющих должного внимания своим клиентам, в том числе, глобально – РФ. Иллю-

страцией к этому могут служить снижающиеся показатели экспортных оценок ВВП РФ в КНР: 2013 г. – 1,133 млрд USD (2 место) 2014 г. – 0.909 млрд USD (3 место).<sup>12</sup> Но создан фонд Шелковых путей по их сухопутному и морскому вариантам, что возможно, уточнит появившуюся негативную тенденцию в аспекте «одного пути и одного пояса». В китайской экономике все еще существует тяга к низким затратам, а не к высоким технологиям из-за ряда нерешенных проблем, например, нелегитимной связи государственного управления и бизнеса, несоответствия экономического эффекта села и технологического города.

Здесь, вероятно, требуется новая генерация людей XXI века (как минимум в РФ), охватывающих изменения и новизну отношений быстрее и активнее при вскрытии новых возможностей.<sup>13</sup> «интеллектуальный пролетариат» РФ способен вполне разрешать возникающие в менеджменте РФ (при отношениях с КНР) сложности, поднимая РФ, например, от соответствия индексу конкурентоспособности с 66 места из 135 стран мира!

Таким образом, менеджмент по-китайски – для отечественных менеджеров и бизнесменов следует считать весьма актуальным.

Можно сформулировать некоторые обобщения с позиции менеджмента РФ, находящегося в свою очередь, как известно, под воздействием целого ряда факторов, в числе которых (укрупнено):

- хроническое отставание в научно-техническом аспекте от известных и развивающихся НАНО-БИО-ИНФО-КОГНО-требуемых не только шестого технологического уклада, что во многом объективно, но предыдущих – четвертого и пятого, что в основном имеет печать субъективности;
- ограничение свободного доступа на глобальных рынках к «ноу-хау» из-за санкций субъективно политического характера, что потребовало пересмотра многих целевых программ развития отношений;
- консерватизм в управляющих системах реальной экономики;
- избыточное (!) влияние цивилизованной первопричины «causa Logos» в ущерб технологическому сопровождению деятельности менеджеров.

Представляется, что китайский древний и особенно «живой» опыт эффективного менеджмента в контексте определенного разворота менеджмента РФ на Восток, можно рассматривать как очень актуальную проблему, хотя многое в по-

нимании менеджерской специфичности и изменчивости неоднозначно и даже «перпендикулярно». Мы неоднократно выступали и писали об особенностях состояния развития менеджмента РФ, влияния на него глобальных процессов, многоканальности развития его предметной области и даже ее малозаметной слабоструктурированной (хаотично) «облачности» из-за пересечений ресурснесущих траекторий и сетиизации отношений.

## Литература

1. HBR. №8. 2010, № 10, 2009.
2. <http://www.rusrep.ru/2009/01/chelovek-21>
3. The Boston Consulting Group. №27. 2013.
4. Аргументы недели. №49 (441). 2014.
5. ВПК. №20 (586). 2015.
6. Кириллов А. «Новое нормально состояние» - в центре внимания парламентариев // Китай. №4 (114). 2015.
7. Китай. - М.: ИПК «Парето-Принт», 2012.
8. Китай. №4 (114). 2015.
9. Кулапов М.Н., Никулин Л.Ф., Пonomarev М.А. Реальный менеджмент по-китайски // Инновации и инвестиции. №8. 2014.
10. Малявин В.В. Экономика жизни. Менеджмент и стратегии бизнеса в Ки-

тае. - М.: Феория, 2013.

11. Микитани Х. Маркетплейс 3.0 - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014.
12. Хуан Яшэн. Капитализм по-китайски. Государство и бизнес. - М.: Альпина Паблшер, 2012

## Ссылки:

- 1 Аргументы недели. №49 (441). 2014.
- 2 Китай. №4 (114). 2015.
- 3 Малявин В.В. Экономика жизни. Менеджмент и стратегии бизнеса в Китае. - М.: Феория, 2013.
- 4 Хуан Яшэн. Капитализм по-китайски. Государство и бизнес. - М.: Альпина Паблшер, 2012
- 5 The Boston Consulting Group. №27. 2013.
- 6 Хуан Яшэн.с.345
- 7 Микитани Х. Маркетплейс 3.0 - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014.
- 8 HBR. №10. 2009.
- 9 Кириллов А. «Новое нормально состояние»- в центре внимания парламентариев//Китай.№4 (114). 2015.
- 10 HBR. №8. 2010.
- 11 Китай. - М.: ИПК «Парето-Принт», 2012.
- 12 ВПК. №20 (586). 2015.
- 13 <http://www.rusrep.ru/2009/01/chelovek-21>

## China in the context of Russian management

**Kulapov M.N., Nikulin L.F., Ponomarev M.A.**

Plekhanov Russian Academy of Economics  
Against interpretation of many provisions of Confucianism the entry of the People's Republic of China «in new standard conditions of construction «of rich society» through methodology of «Guanxi» is shown in article: the accounting of period of operation (comparing to the EU, the Russian Federation, the People's Republic of China) and recognitions of the ancient principles of self-improvement of reciprocity, etc. «secrets of progress» of the People's Republic of China. The Chinese understanding of chaos is given. On the example of educational system and other moments also aspects of ambiguity of its relations with the Russian Federation are shown proximity of orientation of management of the People's Republic of China to version 3.0.

Key words: state, innovation, chaos, context, integrity, globalization, principle, cloning, intelligence, management.

## References

1. HBR. No. 8. 2010, No. 10, 2009.
2. <http://www.rusrep.ru/2009/01/chelovek-21>
3. The Boston Consulting Group. No. 27. 2013.
4. Arguments of week. No. 49 (441). 2014.
5. MILITARY INDUSTRIAL COMPLEX. NO. 20 (586). 2015.
6. Kirillov A. «New the state» - in the center of attention of parliamentarians//China is normal. No. 4 (114). 2015.
7. China. - M.: IPK «Pareto-Print», 2012.
8. China. No. 4 (114). 2015.
9. Kulapov M. N., Nikulin L.F., Ponomarev M. A. Real management in Chinese//Innovations and investments. No. 8. 2014.
10. Malyavin V. V. Ekonomika of life. Management and strategy of business in China. - M.: Feoriya, 2013.
11. Mikitani X. Маркетплейс 3.0 - М.: Mann, Ivanov and Ferber, 2014.
12. Juan Yashen. Capitalism in Chinese. State and business. - M.: Alpina Pablisher, 2012

## Экономическое неравенство и социальная справедливость на современном этапе в развитых странах

**Поспелова Елена Борисовна**

докторант, Всероссийский центр  
уровня жизни  
pe2208349@yandex.ru

В статье говорится о том, что проблема увеличения разрыва между бедными и богатыми, усиления дифференциации различных категорий населения существует во всех государствах мира. Анализ коэффициента Джинни, представляющего собой один из наиболее ярких показателей экономического неравенства, по разным группам стран мира показал, что развитые страны также пока не способны решить проблему достижения социальной справедливости. Достижение социальной справедливости обусловлено множеством факторов: финансовых, экономических, политических, исторических, институциональных, социальных, правильнее будет сказать, их сбалансированное воздействие. Поэтому, наиболее оптимальным вариантом решения проблем социальной справедливости и экономического неравенства в развитых странах можно назвать трансформацию национальных экономик от приоритетов экономической выгоды к искоренению бедности, устойчивому развитию и «зеленой экономике». Ключевые слова: социальная справедливость, экономическое неравенство, коэффициент Джинни, дифференциация бедные, богатые.

Проблеме экономического неравенства и социальной справедливости в научной литературе уделяется большое значение. Это обусловлено тем, что общество, в котором усиливается экономическое неравенство и нарушаются представления о социальной справедливости, не может успешно и эффективно развиваться. Взаимоотношения, которые определяются только экономической выгодой, отражаются на трансформации социального положения всех категорий населения. Возникновение экономического неравенства по параметрам уровня дохода, жизни, способствует усилению проблем неравенства возможностей и самореализации большей части населения [4].

Для изучения и анализа уровня экономического неравенства имеется множество методов, способов, подходов, однако наиболее показательным, на наш взгляд, является использование коэффициента Джинни, представляющего собой число больше 0 и менее 1, значение которого показывает уровень экономического неравенства следующим образом:

- чем ближе коэффициент Джинни к нулю, тем общество более соответствует полному равенству;
- чем ближе коэффициент Джинни к единице, тем общество более соответствует абсолютному неравенству.

В современном мире экономическое неравенство даже в относительно развитых государствах достаточно широко распространено, а в развивающихся государствах Латинской Америки, Африки, Азии носит массовый характер. В таблице 1 представлен сравнительный анализ уровня экономического неравенства в развитых странах и других группах стран.

Анализ представленных выше данных показывает, что несмотря на высокий уровень экономического развития, развитые страны характеризуются высокой степенью экономического неравенства, поскольку средний коэффициент Джинни в различных группах стран равен 40.6. А в развитых странах данный показатель равен в среднем 37,3.

К главным последствиям нарушения в процессе экономических отношений принципов социальной справедливости можно отнести [2]:

- расслоение общества на широкую массу малообеспеченных и узкий круг богатых граждан;
- рост удельного веса населения, которое живет за чертой бедности;
- нарастание недовольства государственной социально-экономической политикой;
- возникновение конфликтов, забастовок, военно-политических кризисов.

Вместе с этим, проблема заключается не только в том, что неравенство характеризуется дифференциацией доходов, а также в том, что существует еще и фактор гендерности. Помимо этого, в развитых странах снижаются шансы бедных категорий населения на продолжительную, счастливую жизнь, дети из бедных семейств зачастую не доживают до пятилетнего возраста. Несмотря на то, что меры социальной защиты последнее время расширяются повсеместно, доступность качественных медицинских и образовательных услуг снижается, их стоимость увеличивается [3].

Также социальная несправедливость является барьером для поступательного развития общества, снижаются темпы экономического прогресса, угрожает сплоченности обществ, ослабляет демократические порядки.

Обобщая вышеизложенное, можно сказать, что угрожающая динамика экономического неравенства становится ограничением для скорейшего решения проблемы социальной справедливости, все это связано не только с экономическими факторами, но и социальными и политическими [6]. Становится понятным, что ключевым моментом в достижении социальной справедливости можно назвать правильно сформированную социально-экономическую на принципах устойчивого развития, приоритетами которой становятся не экономические выгоды отдельных хозяйствующих субъек-

Таблица 1  
Сравнительный анализ уровня экономического неравенства в развитых странах и других группах стран [1, 5]

Группы государств согласно классификации МВФ	Доля учтенных государств	Вариация коэффициента Джини в группе	Коэффициент Джини	ВВП на душу населения по ППС, дол. США
Развитые экономики	Все без Сан-Марино	0,19	37,3	40389,8
Страны постсоветского пространства	100% ВВП	0,16	38,5	12616,4
Страны Латинской Америки и Карибов	99% ВВП	0,08	50,3	12331,6
Северная Африка, Ближний Восток, Афганистан, Пакистан	56% ВВП	0,14	38,3	7975,1
Африка южнее Сахары	87% ВВП	0,24	49,8	2466,5
Развивающаяся Азия	99% ВВП	0,12	44,5	6143,1
<b>В среднем по миру</b>		<b>0.16</b>	<b>40.6</b>	<b>32021.5</b>

тов, а искоренение бедности, снижение уровня дифференциации богатых и бедных слоев населения, охрана окружающей среды и развитие «зеленой экономики».

## Литература

1. Advanced Economies by Subgroup, IMF, World Economic Outlook, April 2013, p. 140
2. Васильев, Н.И., Дегтярева, О.Н. Имущественное неравенство в России // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Экономические и технические науки. 2014. №5. С.104-108.

3. Горелик, А. С. Социальная справедливость фактор прогресса человечества // Вестник КазГУКИ. 2014. №2. С.35-38.

4. Малкина, М. Ю. Исследование взаимосвязи неравномерности распределения доходов с уровнем экономического развития // Вестник ННГУ. 2013. №3-3. С.170-176.

5. Программа развития ООН [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.un.org/ru/ga/undp/>

6. Слатенькова, М.А. Социальная справедливость как основная задача государства // БИ. 2013. №11. С.250-255.

## Economic inequality and social justice today in developed countries

Pospelova E.B.

National Center for Life

The article says that the problem of the widening gap between rich and poor, enhance differentiation of various categories of the population exists in all countries of the world. An analysis of the Gini coefficient, is one of the most striking indicators of economic inequality in different groups around the world has shown that the developed countries are also not yet able to solve the problem of social justice. The achievement of social justice due to a number of factors: financial, economic, political, historical, institutional, social, correct to say, their balanced exposure. Therefore, the most appropriate solution to the problems of social justice and economic inequality in developed countries can be called a transformation of the national economies of the priorities of economic benefits to the eradication of poverty, sustainable development and «green economy».

Keywords: social justice, economic inequality, the Gini coefficient, the differentiation of the poor, the rich

## References

1. Advanced Economies by Subgroup, IMF, World Economic Outlook, April 2013, p. 140
2. Vasilyev, N. I., Degtyareva, O. N. A property inequality in Russia//the Bulletin of the Pskov state university. Series: Economic and technical science. 2014. No. 5. Page 104-108.
3. Gorelik, A. S. Social justice factor of progress of mankind//Messenger of KAZGUKI. 2014. No. 2. Page 35-38.
4. Malkina, M. Yu. Research of interrelation of unevenness of distribution of the income with the level of economic development// Messenger of NNGU. 2013. No. 3-3. Page 170-176.
5. Program of development of the UN [An electronic resource]. Access mode: <http://www.un.org/ru/ga/undp/>
6. Slatenkova, M. A. Social justice as main objective of the state//BI. 2013. No. 11. Page 250-255.

## Религиозный фактор как аспект мягкой силы российской политики

**Церпицкая Ольга Львовна**, доктор политических наук, доцент, заместитель декана факультета международных отношений, Санкт-Петербургский государственный университет, olga-tserpitskaya@yandex.ru

**Маркушина Наталья Юрьевна**, доктор политических наук, кандидат исторических наук, доцент, заместитель заведующего кафедрой мировой политики факультета международных отношений, Санкт-Петербургский государственный университет, nat-markushina@yandex.ru

**Ковалевская Наталья Владимировна**, кандидат политических наук, доцент факультета международных отношений, Санкт-Петербургский государственный университет, blinova@postulat.com

**Тимченко Надежда Михайловна**, кандидат филологических наук, доцент филологического факультета, Санкт-Петербургский государственный университет, timchenko@sir.edu

Начиная рассматривать такие мало совместимые на первый взгляд вещи, как Церковь и политика (международные отношения), необходимо очертить предметное поле настоящей статьи. Статья посвящена исследованию влияния потенциала «мягкой силы» на развитие внешнеполитического курса Российской Федерации.

В статье анализируется рост авторитета и влияния Церкви, как Церкви, став полноценным институтом гражданского общества, получила возможность координировать нравственно-моральную сторону общественной жизни и оказывать влияние на изменение политической ситуации. В статье, говоря об отношениях Церкви и государства, анализируются различия между светским правом как сферой государственной деятельности, законами совести, веры, этики, ориентированных на самосознание человека, а также каноническим правом, во многом определяющим действия Церквей.

В данном контексте особое внимание уделяется перспективам влияния религиозного фактора как важного аспекта формирования внешнеполитического имиджа Российской Федерации, а также такое понятие как «мягкая миссия».

Ключевые слова: Мягкая сила, инструменты мягкой силы, внешнеполитический имидж государства, культурно-духовные ценности, религиозный фактор

Современная система международных отношений отнюдь не утратила, как стало ясно (особенно из последних политических событий) после окончания Холодной войны, фактора силы, а так же вызовов и угроз в военном понимании. Изменения, которые принесла глобализация, привели к росту фактора непредсказуемости в политике. Все это делает достаточно сложными вопросы политического планирования и требует высокой степени согласования и сотрудничества различных акторов мирополитических процессов. Тем не менее, в современных условиях мы уже не можем говорить, что именно «жесткая сила» (включающая в себя военное, экономическое и другие формы давления) решает все стоящие перед государствами проблемы и усиливает их влияние на мировой арене [9, p. 89]. Так, на повестке дня все чаще появляется обращение к «мягкой силе», как средству для достижения целей, которое ставит перед собой страна. Культурные, идеологические и духовные ценности, которые составляют основу «мягкой силы», важны не только для формирования положительного имиджа государства, но оказывают влияние и на его политическую роль в мире. России должна создавать такой новый облик страны на мировой арене, который бы соответствовал современной политической ситуации и, конечно, отвечал национальным интересам государства. Поэтому задачей, которую президент В.В. Путин ставит перед страной, является «формирование непредвзятого и благоприятного представления о внутренней и внешней политике Российской Федерации, о ее истории, культуре и сегодняшнем развитии» [1]. Очевидно, что и сегодня в мире Россию воспринимают, в основном, как энергетическую и военную державу, в то время как значение «мягкой силы» страны все еще на втором плане. Зарубежные государства сосредоточены в основном на энергетическом партнёрстве. Для них сотрудничество в культурной и социальной областях с Россией не является первоочередной задачей [5]. К тому же для Запада образ России все еще прочно вплетен в канву ее тоталитарного прошлого. И США, и Европейский Союз полагают, что имперские амбиции и стремление к мировому господству, не являются частью российской истории. Проблема заключается еще и в том, что в самой Российской Федерации недооценивают важность фактора «мягкой силы». Хотя, по словам доктора философских наук, профессора П.С. Гуревича: «Ведь имидж заключает в себе огромный практический смысл. В нем не только политические дивиденды, но даже и экономический эффект. Ни одно государство не станет вкладывать капитал в экономику той страны, которая не вызывает уважения или доверия. Невозможно извлечь и политические выгоды, если страна не пользуется признанием» [2].

Приметой нашей эпохи стал рост авторитета и влияния Церкви. Несомненно, Церковь, став полноценным институтом гражданского общества, получила возможность координировать нравственно-моральную сторону общественной жизни и оказывать влияние на изменение политической ситуации. Конечно, следует понимать, что, говоря об отношениях Церкви и государства, необходимо осознавать различия между собственно светским правом как сферой государственной деятельности, законами совести, веры, этики, ориентированных на самосознание человека, а также каноническим правом, во многом определяющим действия Церквей.

Являясь важным общественным институтом, Церковь может взять на себя ответственность за создание социальных и духовных ценностей, которое объединит народы [8]. Таким образом, совершенно закономерно на первом месте стоят вопросы становления нравственности в обществе, воспитания нравственности в человеке, а также создания общественных норм и правил поведения.

Здесь важно отметить, что именно политика позволяет каждой стороне, отталкиваясь от собственных интересов, создавать свою «субъективную правду» [7, с. 39]. И для каждой стороны истинно то, что ложь у их врагов. Политическое руководство, управляя людьми, требует от них восприятия той истины, проводником которой она является. Это очевидно, поскольку в ином случае политики просто потеряют власть. Но нельзя и отменять свободу, которая должна быть в обществе, когда человек сам определяет меру зла и добра, а также проявляет социальную ответственность перед собой и будущим поколением. Кто же тогда может взять на себя бремя воспитания гражданина? Именно Церковь, свободная от давления государства может дать людям



то, что у них формирует политика — отказ от поиска врага. И, наконец, именно Церковь обладает целым набором инструментов, чтобы воспитывать юную плеяду граждан в духе гуманности и братской любви. И главный из этих инструментов, являющийся одновременно и воспитательным, и дипломатическим, для каждой Церкви в мире — миссионерская деятельность (деятельность, направленная на переход верующими географических, политических, религиозных и общественных границ для обращения людей в веру и распространения иных для данного пространства религиозно-духовных ценностей или их модернизацию)[3].

В Концепции миссионерской деятельности Русской Православной Церкви, в которой выделены пять основных направлений миссии: воспитательная (воцерковление, то есть включение в церковную жизнь тех, кто когда-то принял крещение, но по каким-то причинам не имеет навыков и опыта церковной жизни), апологетическая (противостояние прозелитической деятельности, просвещение и реабилитация уже пострадавших от действий деструктивных сект), информационная, внешняя и миссия примирения (также называемая «диалогом жизни»)[4].

Однако сегодня серьезной проблемой для современного миссионера является поиск оптимального сочетания формы миссии и ее содержания, то есть корректное включение религиозных ценностей в конкретную форму проповеди. Это очень важное изменение в подходе к миссионерской деятельности, надо заметить, было характерно для православной миссии практически всегда. Православные миссионеры не имели своей целью изменение культурного кода народа, которому они несли Благою Весть о Христе — инкарнационный подход и метод присутствия (И. Стамулис), то есть «встраивание» (в допустимых пределах) миссионера в культуру народа, в православной миссии всегда было предпочтительным, и именно в этом опыте видится серьезный потенциал. Но основная задача миссионерской деятельности сегодня усложнилась: соотносить ценности, проповедуемые религией (как правило, отрицаемые массовой культурой), с формой подачи, чтобы сделать их доступными для большинства тех, к кому будет направлена проповедь.

Однако в ходе ряда исследований нами было замечено, что реалии современного мира трансформировали цель миссионерской деятельности (не импе-

ратив — проповедь, а именно цель): миссия в современном мире — не только и не столько стремление обратить в свою веру, сколько стремление рассказать о своей вере, найти точки соприкосновения с другими. Эта трансформация, в целом, укоренена в двух явлениях современного мира: глобализации и межкультурной коммуникации, которая в условиях господства глобальной массовой культуры приводит не к обогащению национальных культур, а, зачастую, к унификации.

Эти, во многом, трагические явления породили и новые подходы к миссии, которых нами было выделено три: «миссия среди мигрантов», «миссия на оккупированных территориях» и «мягкая миссия», которые максимально включены в процесс межкультурной коммуникации и более всего отвечают новой цели миссии[4].

«Миссия на оккупированных территориях», слава Богу, пока встречалась нечасто: самый яркий пример здесь — Псковская миссия. Несложно догадаться, что работа миссионера в условиях вражеской оккупации легко трансформируется в статус обвиняемого со всеми вытекающими в военное время последствиями.

Второй новый подход — «миссия среди мигрантов» — на сегодняшний день встречается всё чаще, приобретая фактически болезненную актуальность. Иллюзий, что все мигранты примут иную веру, никто не питает. Но отчасти и массовая миграция населения привела к трансформации цели миссии, так как рассказать о вере, традициях и нормах жизни на принимающей территории просто необходимо. Не вдаваясь в дискуссии, почему верующий и воцерковленный человек сделает это лучше и почему это должна быть именно миссия, а не «культпросвет», заметим, что эта форма миссии напрямую связана с таким явлением, как мультикультурализм. Долгое время на Западе его трактовали достаточно односторонне, подразумевая существование различных национальностей в рамках секулярной идеологии, сведение религии в сферу частной жизни и стандартизация жизни общественной по либеральным принципам. Ситуация, в которой оказались страны Европы сегодня, показывает всю несостоятельность такой трактовки. Действительное разрешение проблемы подразумевает предоставление различным этнорелигиозным группам возможности для реализации их традиционных ценностей, а это невозможно без знания

тех особенностей, которые существуют в стране, где предполагается этнонациональная самореализация мигрантов[6, с.37].

Всё это порождает ряд отличительных особенностей «миссии среди мигрантов». Во-первых, это среда, в которую попадает миссионер. Люди, которые не жили бы здесь, если бы у них была возможность достойно зарабатывать дома, на родине. Попадая в чужую страну, они сталкиваются с незнанием ее языка, законов и менталитета. Все это, в совокупности, всегда добросовестными работодателями, делает мигрантов не только заложниками сложившейся ситуации, но и, подчас, сплоченной и не доброжелательной группой (чему способствует и компактное проживание), не желающей принимать культуру страны пребывания, воспринимаяющей ее даже враждебно.

Во-вторых, языковой барьер, который существует между потенциальным миссионером и объектом миссионерской деятельности. Как показывает практика, многие мигранты говорят даже не на основном языке своей страны или региона, а на одном из диалектов, часто далеко отстоящих от классического оригинала. Разумеется, среди миссионеров нет достаточного числа людей, владеющих даже этим классическим оригиналом, не говоря уже о диалектах. А вот мигранты, среди которых много тех, кто планирует вернуться домой или, живя в своей диаспоре, не испытывают нужды в другом языке, не всегда изучают язык страны пребывания.

Из этого следует третья особенность — нехватка литературы на языках мигрантов. Даже литературы, которая могла бы человеку элементарно адаптироваться в новой стране, практически нет, а уж о религиозной литературе и говорить не приходится.

В-четвертых, историческая неприязнь. В Европе это — возложение ответственности на современных европейцев за деятельность их предков в колониях, в России — на русских за деятельность правительств того или иного государственного строя. И вот здесь миссионеры могут сыграть решающую роль, выполняя рекомендации из «Концепции миссионерской деятельности», например, в сочетании с собственным подходом. К указанным в документе видам и формам деятельности можно добавить, например, проведение бесед, молебнов, совместное чтение книг на родном мигрантам языке. Необходимо учитывать и резистентность мигрантов к модернизации, это может

быть отправной точкой для поиска об- щего языка.

Третий современный подход – «мягкая миссия» – основывается в большей степени на рекреативной форме коммуникации. Иными словами, это – свидетельство любого верующего, осуществлённое в условно игровой форме в момент, когда собеседник не ожидает осуществления проповеди, которое ориентировано на пробуждение у собеседника желания обдумать сказанное, ассоциируя это с конкретной обстановкой и событиями.

Здесь необходимо определить, что является целью «мягкой миссии». Безусловно, конечной целью любого свидетельства всегда является возможное обращение людей к истине. Но «мягкая миссия», внешне, не только не свидетельствует, но даже не рассказывает, а лишь упоминает, наводя собеседника на мысль и призывая самого обдумать предложенную информацию. То есть, цель «мягкой миссии» – подвести собеседника к такому мыслительному процессу, в результате которого работа «классического» миссионера, если она будет иметь место, найдёт отклик.

Подводя итог всему вышесказанному, мы можем говорить, о том, что на сегодняшний день Россия имеет возможности и использует религиозный фактор, как один из важнейших инструментов мягкой силы российской дипломатии.

## Литература

1. Путин В.В. Выступление на пленарном заседании совещания послов 12 июля 2004// URL: [http://www.mid.ru/bdomp/brp\\_4.nsf/](http://www.mid.ru/bdomp/brp_4.nsf/)
2. Имидж России в современном мире//URL^ [http://iph.ras.ru/upfile/histan/kruglye\\_stoly\\_pdf/%D0%98midj\\_rossii\\_v\\_sovremennom\\_mire\\_2010\\_%E2%84%961.pdf](http://iph.ras.ru/upfile/histan/kruglye_stoly_pdf/%D0%98midj_rossii_v_sovremennom_mire_2010_%E2%84%961.pdf)
3. Почему доверяют православию// Православие и мир. URL: <http://www.pravmir.ru/kruglyj-stol-pochemu-doverjaut-pravoslaviju/>
4. Патриарх Грузии Илия II призвал грузин и абхазов простить друг друга// Твоя Библия. URL: <http://www.bible.com.ua/news/r/62828>
5. «По-прежнему будем братьями». Владимир Путин встретился с Предстоятелем грузинской церкви Илией II//»Российская газета» - Федеральный выпуск №5989 (13)
6. Шмитт К. Понятие политического// опросы социологии. 1992. № 1. С. 37-67.
7. Хайнрих М. Карл Шмитт, Лео Штраус и понятие политического. М. 2012. С.39.
8. Юрчук В.С. Философия права// URL: [http://www.e-college.ru/xbooks/xbook152/book/index/index.html?go=part-009\\*page.htm](http://www.e-college.ru/xbooks/xbook152/book/index/index.html?go=part-009*page.htm)
9. Olga Tserpitskaya, Nataliya Markushina, Natalia Kovalevskaia. Russia and Regionalization of World Politics. Berlin: Golden Mile GmbH, 2014. 89 p

## Religious factor as soft power of Russian politics

Tserpitskaya O.L., Markushina N.Yu., Kovalevskaia N.V. Timchenko N.M.

Saint-Petersburg State University

The article studies influence of "soft power" issues on the development of internal politics of the Russian Federation. In this context the certain attention is devoted to religious factor the perspectives of improvement of international image of the Russian Federation through culture, Russian language, ideology and spiritual values. The article highlights the growth of the influence of the Church, and how the Church, being highly integrated in the mechanisms of civil society, got opportunity to coordinate morality of social life and to influence world politics.

The article highlights problems and complications in development of "soft power" issues of the Russian Federation.

Key words: Soft power, instruments of soft power, international image of state, cultural and spiritual values, religious factor

## References

1. Putin V. V. Performance at plenary session of meeting of ambassadors on July 12 2004// URL: [http://www.mid.ru/bdomp/brp\\_4.nsf/](http://www.mid.ru/bdomp/brp_4.nsf/)
2. Image of Russia in the modern world//URL^ [http://iph.ras.ru/upfile/histan/kruglye\\_stoly\\_pdf/%D0%98midj\\_rossii\\_v\\_sovremennom\\_mire\\_2010\\_%E2%84%961.pdf](http://iph.ras.ru/upfile/histan/kruglye_stoly_pdf/%D0%98midj_rossii_v_sovremennom_mire_2010_%E2%84%961.pdf)
3. Why trust Orthodoxy//Orthodoxy and the world. URL: <http://www.pravmir.ru/kruglyj-stol-pochemu-doverjaut-pravoslaviju/>
4. The patriarch of Georgia of Eli II called the Georgian and Abkhazians to forgive to each other//your Bible. URL: <http://www.bible.com.ua/news/r/62828>
5. «Still we will be brothers». Vladimir Putin met the Head of the Georgian church Iliya II//»The Russian newspaper» - Federal release No. 5989 (13)
6. Schmitt of K. Ponyatiye political//polls of sociology. 1992. No. 1. Page 37-67.
7. Heinrich M. Karl Schmitt, Leo Strauss and concept of the political. M 2012. Page 39.
8. Yurchuk V. S. Legal philosophy//URL: [http://www.e-college.ru/xbooks/xbook152/book/index/index.html?go=part-009\\*page.htm](http://www.e-college.ru/xbooks/xbook152/book/index/index.html?go=part-009*page.htm)
9. Olga Tserpitskaya, Nataliya Markushina, Natalia Kovalevskaia. Russia and Regionalization of World Politics. Berlin: Golden Mile GmbH, 2014. 89 p

# Методологические аспекты исследовательских подходов к изучению политической оппозиции в условиях демократии

**Манцуров Степан Олегович**, аспирант кафедры Политологии и Социологии ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», [mancurof@mail.ru](mailto:mancurof@mail.ru)

Проанализированы исследовательские стратегии изучения феномена политической оппозиции в современной политической науке. Предпринята попытка методологического обоснования использования этимологического и институционального подхода к исследованию политической оппозиции. Для осуществления оптимального выбора теоретико-методологического подхода в области изучения феномена политической оппозиции рассмотрена взаимосвязь выбираемых методов с плоскостью проведения научного исследования. Представлена оценка эвристического потенциала описываемых автором исследовательских подходов (бихевиористский, институциональный, неинституциональный, ресурсно-мобилизационный и др.) к изучению политической оппозиции. В статье обобщается опыт классификации предлагаемых в политической науке исследовательских методов, которые сформировались в ходе различных этапов становления научного аппарата, предназначенного для изучения оппозиции как социально-политического явления. Автором обосновываются возможности и ограничения различных методологических подходов к изучению политической оппозиции в условиях демократических преобразований.

Ключевые слова: оппозиция, субъект политики, государственная власть, политическая система, институт, методы, методология

В современной политической науке, признание важнейшей характеристикой демократической политической системы наличие альтернативных политических субъектов, способных оказывать значимое воздействие на процесс принятия политических решений, – бесспорный факт. По опыту развитых демократических стран предоставление возможности оппозиционным силам официально выражать точки зрения, отличные от позиции доминирующего субъекта, оказывает благотворное влияние на стабильность политической системы в целом. В рамках основного элемента подобной демократической системы, института политической оппозиции, реализуется основополагающий принцип демократии – волеизъявление граждан. Более того, контроль граждан над деятельностью органов государственной власти обеспечивает соблюдение прав и свобод граждан, а также реализацию общественных интересов.

Политическая оппозиция как социально-политическое явление, детерминированное неоднородностью и противоречивостью различных общественных интересов, представляет собой сложный и многогранный феномен для научного изучения. Содержательные стороны его функционирования обуславливают исследование политической оппозиции с различных точек зрения. Проводя анализ методологических аспектов исследования политической оппозиции в условиях демократических преобразований необходимо обратиться к изучению научно-теоретических подходов к институту оппозиции, определить факторы, способствующие развитию данного института в условиях демократии.

Возникновение категории оппозиция происходит с зарождением самого социума, как внутренне дифференцированного образования, элементы которого имеют свои цели, интересы, устремления подчас противоположные друг другу. В самом общем виде, оппозиция представляет собой некое противопоставление, противодействие, которое, применительно к политической сфере, выражается в противопоставлении своих взглядов, альтернатив политическому курсу, проводимому властью. Однако, несмотря на кажущуюся этимологическую простоту, необходимо констатировать сложность исследовательского рассмотрения политической оппозиции как теоретического конструкта.

Большинство подходов к определению термина «политическая оппозиция» строятся в двух направлениях: этимологическом и институциональном. Этимологическая модель рассматривает политическую оппозицию как «простое противопоставление одной политики другой политике, выступление против мнения большинства либо господствующего мнения» [4, с. 219]. И в соответствии с этим акцентирует своё внимание прежде всего на деятельности, процессуальном компоненте, без привязки к субъекту. В свою очередь институциональный подход концентрирует своё внимание именно на институциональных формах организации оппозиции, трактуемой чаще всего в виде деятельности миноритарных партий.

Подобной позиции, строящейся на выделении основных подходов к интерпретации феномена оппозиции, придерживается Л.М. Мусина, определяя сущность оппозиции через социологическую и политологическую парадигму. Для социологического подхода, по мнению автора, характерна более широкая трактовка явления оппозиции. Исследователями, занимающимся изучением феномена оппозиции в рамках данного подхода, акцент делается на эмпирически фиксируемых примерах социального действия, в основе которых лежит общественное недовольство конкретными социально-политическими обстоятельствами. Фактически любое общественное недовольство или инакомыслие может интерпретироваться как оппозиция. В рамках данного подхода оппозиция представляет собой «объективное явление общественной жизни», которое детерминировано социальными (социально-дифференцированной структурой общества, разделением граждан в зависимости от уровня их жизни, потребностей и интере-

сов) и политическими (политический режим, соотношение власти по линии легальное-легитимное) факторами. [2, с. 45-46] Интерпретируя политическую оппозицию на основе социологического подхода подчеркивается ее сущностная составляющая как некоего «коллективного поведения», субъектами которого первоначально выступают социальные группы, действующие на основе присущих им «систем ценностей», которые могут вступать в противоречие с иными ценностями, в результате чего возникает конфликт, который инициирует социальную, а, потом и политическую оппозицию.

Таким образом, социологический подход крайне важен для понимания сущности оппозиции как социального явления и политического феномена. Одним из преимуществ данного подхода многими авторами называется его применимость в исследовании социально-политических отношений разного уровня, что позволяет выявить динамические характеристики понятия оппозиция. Однако концентрация внимания исследователя на социально-психологических элементах феномена оппозиции и на формах их выражения в определенных действиях фактически выносит за рамки рассмотрения вопрос о самих субъектах оппозиции. Данное упущение исправляется с использованием политологического подхода к изучению феномена оппозиции.

В рамках политологического подхода рассмотрению подвергаются лишь политические субъекты, достигшие институционального оформления, которые противодействуют господствующим взглядам, политике и практике большинства. Внимание исследователей, использующих данный подход, концентрируется прежде всего на субъектах оппозиции, а также формах их организации. Под субъектом оппозиции понимается определенный носитель действия, преобразования, «критического» духа в политике. В этой связи становится важным изучение организационных форм бытия оппозиции, её институционального выражения. Представление о феномене оппозиции, формируемое в рамках политологического подхода является более четким и методологически корректным, чем при социологическом подходе. Политологический подход позволяет ограничить область исследования, акцентировав внимание на таких характеристиках её составляющих, как организованность или институционализированность.

В качестве критерия дифференциации теоретико-методологических подхо-

дов к исследованию оппозиции рассматривают и эволюцию парадигмальных оснований политической науки. В рамках данного направления подчеркивается, что проблематика оппозиции и оппозиционной деятельности находит своё рассмотрение с точки зрения большинства известных подходов в политологии, включая бихевиорализм, институциональный и системный подходы и др. При этом в каждом из них рассмотрение феномена оппозиции находилось под различным углом зрения.

Первым подходом, в рамках которого стали развиваться исследования оппозиции, и в частности политической оппозиции, стал бихевиоралистский или поведенческий подход, основной методологической установкой которого в трактовке политического процесса было «стремление вывести структуру властных отношений из природы человека, доступной исследователю научными методами». В рамках данного подхода непосредственное отношение исследованию проблем оппозиции имел плюрализм. Для «плюралистического» взгляда на политику характерно понимание политической власти не как единого объекта, которым монополично владеет элита или правящее меньшинство, а как ресурса, распределенного среди множества социальных групп. В контексте же рассматриваемой нами политической оппозиции, важным представляется то, что большое значение плюралисты придавали конкуренции различных политических сил в рамках конфликтного политического процесса.

В рамках девелопментализма, акцентировавшего своё внимание на процессах развития и трансформации обществ, внимание к политической оппозиции объясняется тем, что последняя является одним из активных участников данных процессов. Исследователями, работавшими в рамках данного подхода, изучалась структурная дифференциация оппозиции, динамика трансформации политических режимов, а так же роль оппозиции в этом процессе, возможные стратегии основных её типов.

Попытка классификации основных методологических подходов к исследованию политической оппозиции в научном дискурсе при опоре на отечественные источники была предпринята и Т. Е. Граевой, выделяющей бихевиористский, элитарный, конфликтологический, ресурсно-мобилизационный и институциональный подходы [6, с. 32]:

Суть бихевиористского подхода близ-

кого к содержанию социологического подхода и отчасти этимологического, в не сведении оппозицию лишь к рассмотрению политических партий, движений и организаций. Согласно данному подходу оппозиция интерпретируется как особая предрасположенность индивида или организованного субъекта к совершению определенного рода действий.

Элитарный подход исходит, прежде всего, из концепции политических элит: правящей, непосредственно осуществляющую управление страной, и неправящей, в состав которой входят люди, характерные качества которых соответствуют требованиям, предъявляемым к элите, однако в силу различного рода препятствий и своего социального положения, не имеющие возможностей для получения руководящих должностей и реализации соответствующих им функций. По сути, неправящая элита, не участвующая в осуществлении политической власти, в рамках данного подхода и представляет собой оппозицию.

В рамках конфликтологического направления политической процесс рассматривается как поле, на котором происходит множество конфликтов различного характера. И в данном случае, оппозиция рассматривается как один из субъектов данных конфликтов, оппонирующих правящей группе в борьбе за достижение власти.

Ресурсно-мобилизационный подход к исследованию политической оппозиции акцентирует своё внимание на одном из элементов теории «обмена ресурсами» П. Блау, а именно, на источнике власти. Это положение даёт понимание того, «чего не хватает оппозиции и чего ей надо добиться для того чтобы обрести власть». [3] Властный субъект имеет возможность оказывать влияние на поведение и процесс принятия решений иных субъектов в силу обладания доминирующим политическим ресурсом. Однако обладание властью ещё не означает контроля над всеми ресурсами системы. Существуют различные ресурсы, контроль над которыми позволяет контролировать и процесс принятия решений в рамках политической системы (например, репрессивный ресурс, финансы, харизма, традиции, идеология, а так же информационные ресурсы, социальные контакты, статус и др.).

Исходя из этих положений, можно выделить два основных момента, характеризующих политическую оппозицию по отношению к властному субъекту. Первый это недостаток или отсутствие

политического ресурса, позволяющего доминировать в системе, а второй – стремление им обладать. Следовательно, оппозицию можно трактовать как отношения между двумя субъектами по поводу обладания доминирующим политическим ресурсом. В структуре данных отношений можно выделить 3 элемента – собственно властный субъект, контролирующий ресурсы, субъект оппозиции на него претендующий и повод, в соответствии с которым эти отношения возникли. [4, с. 223]

Важным для данной работы является трактовка политической оппозиции как особого рода «отношения» находящего своё отражение в институциональном подходе. В данном случае оппозиция рассматривается, прежде всего, с точки зрения деятельности политических организаций и партий, в которых она находит своё организационное выражение, а так же её взаимодействия с политическими режимами в рамках различных систем. Акцент рассмотрения исследователей, работающих в рамках институционального направления, смещен к субъектным выражениям оппозиции как носителей действия, изменения в политике, а так же форм их организации. Такой подход предполагает во многом отождествление терминов «субъект» и «институт». Подобной логике следуют многие отечественные ученые, работающие в рамках данного подхода, рассматривавших институциональное оформление имманентной характеристикой последней.

Отметим, что в тоже время ряд отечественных исследователей проводят разграничение трактовок политической оппозиции на субъектную и строго институциональную. В рамках субъектной трактовки акцент смещается в сторону характеристик политической субъектности, и оппозиция рассматривается либо как политический субъект, либо как их совокупность, имеющая институционализированную форму организации, противостоящую властным субъектам и осуществляющую в соответствии с этим определенную модель политической деятельности. А собственно институциональная трактовка представляет оппозицию как особый политический институт, целью которого выступает отстаивание интересов и ценностей, не нашедших отражения в деятельности правящего режима, властных субъектов.

Для исследования института политической оппозиции как концептуальной составляющей процесса демократизации, необходимо, на наш взгляд, обратиться

к анализу специфики самого институционального подхода в политической науке. Так, в рамках классического или «старого» институционализма для которого характерно рассмотрение политических институтов как формальных положений, законов или политических установлений, исследование политической оппозиции в качестве политического института не предоставляется возможным в полной мере, поскольку не отражает функциональных свойств и действенных механизмов политической оппозиции.

В свою очередь, наибольшим эвристическим потенциалом, на наш взгляд, обладает неинституциональная парадигма исследования политических процессов, предлагающих рассматривать политические институты как «правила игры», которые организуют взаимоотношения между действующими субъектами. Политические институты в таком понимании есть «относительно устойчивый набор правил и организованных практик, воплощенный в структурах значений и ресурсов, которые являются инвариантными по отношению к индивидам и устойчивыми перед специфическими предпочтениями и ожиданиями индивидов, и перед меняющимися внешними условиями». Специфика «нового» институционализма состоит в том, что политические институты понимаются во взаимодействии формальных норм и неформальных правил, образующих в итоге сложные организационные отношения и саму кооперирующую деятельность, обеспечивающую поддержание стабильности и порядка в обществе.

Для анализа политической оппозиции как политического института наиболее оптимальным определением института является, на наш взгляд, позиция исследователя-неоинституционалиста Д. Найта, который акцентирует внимание на различиях в функционировании формальных и неформальных институтов политической системы. Логика неформальной институционализации – установить ограничения на действия других путем принятия собственных обязательств. Логика формальной институционализации – установить ограничения на действия других через действия третьей стороны». Таким образом, с позиций неоинституциональной парадигмы оппозиция выступает институциональным механизмом ограничения действий государственной власти посредством активного участия граждан в процессе принятия и реализации политических решений.

В качестве политического института,

оппозиция имеет установленные признаки [1] включающие: наличие определенной целостности и организованности, нацеленность на обретение доминирующего статуса в системе распределения власти, определенный в законодательном порядке статус и набор прав. Более того, эффективное взаимодействие политической власти и оппозиции выступает необходимым элементом демократической политической системы, основанной на праве участия граждан в публичном управлении.

Синтезируя различные направления к пониманию политических институтов, С.В. Патрушев указывает на то, что реализация интересов и потребностей граждан осуществляется, в первую очередь, через институты политической системы общества: «коллективные решения не являются простой суммой индивидуальных решений, но формируются под организационным давлением; институты влияют на направление агрегирования» [7, с. 10]. Отсюда, политическая оппозиция, на наш взгляд, является таким элементом политической системы, который способствует агрегации разрозненных целей и интересов граждан, что позволяет характеризовать его как институт, выполняющий функции воспроизводства политической системы. Основным механизмом, обеспечивающим функционирование института оппозиции, в этой связи, может выступать регуляторное взаимодействие субъектов политического процесса по поводу подготовки, принятия и реализации политических и управленческих решений.

Все институты политической системы взаимозависимы, и взаимодействуя друг с другом, они обеспечивают жизнедеятельность политической системы, способствуют эффективной реализации ее функций в обществе. [8, с. 19] Как один из институтов политической системы оппозиция также выполняет важные функции. Стоит отметить, что одна из первых трактовок, акцентировавшая внимание на функциях оппозиции, была предложена английской исследовательницей Евой Колински, которая определяла последнюю как право меньшинств критиковать большинство, осуществлять контроль и искать народную/электоральную поддержку для защиты альтернативных мнений. То есть акцент делается не на субъекте, а на его атрибутивной характеристике, рассматривается не меньшинство, а право ему присущее.

Отечественная исследовательница А. Танова, в качестве ключевых функций по-

литической оппозиции, выделяет следующие: сигнально-нормативная функция, которая заключается в том, что оппозиция транслирует власти интересы, альтернативные мнения, не представленные в политическом курсе, проводимом властью; функция воздействия на властные структуры, состоящая в том, что оппозиция посредством различных каналов, проведения акций, влияет на деятельность властных структур в соответствии с отстаиваемыми ею интересами; функция корректировки политического курса определяет то, что эта деятельность способствует тому, что правительство корректирует свою политику в соответствии с требованиями оппозиции; функция стимулирования социальных инноваций. Помимо этого политическая оппозиция способствует ротации элит, ограничению политической монополии и способствует достижению компромисса при принятии политических решений. Политическая оппозиция, по сути, служит одним из каналов связи структур государственной власти и общества, выступая своеобразным коммуникативным партнёром обоих.

Исследую роль политической оппозиции как института современной демократической системы целесообразно рассматривать ее именно в рамках институциональной методологической традиции. С точки зрения институционального подхода, оппозиция представляет собой некую модель отношений между властными субъектами и субъектами их критикующими, которые выдвигают претензии на обладание властными ресурсами. При этом акцент делается на субъектном направлении, то есть рассмотрению подлежат, прежде всего, носители института оппозиции – политические акторы, вовлеченные в противодействие власти. Рассмотрение оппозиции как субъекта политического процесса в условиях демократии, и более широко процесса политического, предполагает изучение характеристик политической субъектности, позволяющих идентифицировать того или иного агента именно как субъекта. Применительно к политической оппозиции такими характеристиками выступают: организационное оформление; «характеристики сознания», выражающиеся в существовании определенного проекта осуществления собственных, альтернативных властным, интересов и целей, а так же наличие политической воли для его реализации [5, 76]; активная деятельность, направленная на создание «правил игры», с которыми вынуждены считаться властные контрагенты.

В свою очередь, понимание политической оппозиции как организованной группы субъектов, ведущей борьбу за обладание доминирующим политическим ресурсом системы, позволяет достаточно уверенно и результативно использовать данную концепцию при анализе политического взаимодействия в рамках конкретных систем. Концентрация теоретического внимания на значимых субъектах политики позволяет выработать инструментарий для анализа оппозиции, схему, с помощью которой можно отслеживать процесс формирования различных моделей и технологий взаимодействия власти и оппозиции, выявлять основные факторы, влияющие на образование той или иной модели. Практическим результатом подобного анализа может стать определение потенциально уязвимых мест существующего режима, формирование наиболее эффективной модели отношений между крупнейшими политическими силами, сохраняющей стабильность и эффективность системы в целом.

### Литература

1. Баранов, Н.А. Институционализация в России: особенности национальной модели / Н.А. Баранов // Политическая экспертиза: ПОЛИТЭК, Научный журнал. Том 3, №4. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. унта, 2007. - [Электронный ресурс]. URL: <http://www.politex.info/content/view/122/30>
2. Васильев, В.А. Оппозиция как социальное явление / В.А. Васильев // Социально-политический журнал, 1996. - №6, – С. 34-47.
3. Гаврилов, Г.А. Политическая оппозиция: проблемы категориального осмысления термина / Г.А. Гаврилов // [Электронный ресурс]. URL: <http://discourse-pm.ur.ru/avtor/gavrilov.php>.
4. Гаврилов, Г.А. Феномен политической оппозиции: теоретический аспект / Г.А. Гаврилов // Научный ежегодник Института философии и права УрО РАН, 2002. - № 3. – С. 217 - 228.
5. Гаман-Голутвина, О.В. Отношения «центр-регионы» / О.В. Гаман-Голутвина // Самые влиятельные люди России – 2003. Политические и экономические элиты российских регионов. - М.: ИСАНТ, 2004. – 696 с.
6. Граева, Т.Е. Представления о политической оппозиции в массовом сознании электората / Т.Е. Граева: Дис. ... к.соц.н.: 22.00.04 М., 2005. – 161 с
7. Патрушев, С.В. Институциональная политология: четверть века спустя // Политическая наука. - 2009 - №3. - С. 5- 20.

8. Силаев, В. С. Структурные элементы политической системы общества (методологический аспект) // Вестник Челябинского государственного университета. Направление «Право». - 2007. - № 12 (90). - С. 17 – 29

### Methodological aspects of the research approaches to the study of political opposition in a democracy

Mantsurov S.O.

Plekhanov Russian University of Economics

There were analyzed research strategies of studying of the phenomenon of the political opposition in modern political science. An attempt to use methodological study of etymological and institutional approach to the study of the political opposition was made. To select the best theoretical and methodological approaches in the study of the phenomenon of political opposition there were examined the relationships with the plane chosen methods of scientific research. The assessment of the heuristic potential of the described research approaches (behaviorist, institutional, neoinstitutional, resource-mobilization, etc.) to the study of the political opposition presented by the author. The article summarizes the experience of the proposed classification in political science research methods, which were formed during the various stages of formation of a scientific apparatus designed to study the opposition as a socio-political phenomenon. The author proves the capabilities and limitations of different methodological approaches to the study of the political opposition in a democratic transformation.

Keywords: the opposition, the subject of politics, government, political system, institutions, methods, methodology

1. Baranov, N. A. Institutionalization in Russia: features of national model / N. A. Baranov // Political examination: POLITICAL EX-, Scientific magazine. Volume 3, No. 4. – SPb.: S.'s publishing house - Peterb. un-that, 2007. - [Electronic resource]. URL: <http://www.politex.info/content/view/122/30>
2. Vasilyev, V. A. Opposition as social phenomenon / V. A. Vasilyev // Socio-political magazine, 1996. - No. 6, – Page 34-47.
3. Gavrilov, G. A. Politicheskaya opposition: problems of categorial judgment of the term / G. A. Gavrilov // [Electronic resource]. URL: <http://discourse-pm.ur.ru/avtor/gavrilov.php>.
4. Gavrilov, G. A. Fenomen of political opposition: theoretical aspect / G. A. Gavrilov // Scientific year-book of Institute of philosophy and right OURO RAHN, 2002. - No. 3. – Page 217 - 228.
5. Gaman-Golutvina, O. V. The relations «center regions» / O. V. Gaman-Golutvina // The Most influential people of Russia – 2003. Political and economic elite of the Russian regions. - M.: ISANT, 2004. – 696 pages.
6. Grayeva, T. E. Ideas of political opposition in mass consciousness of electorate / T. E. Grayeva: Dis. ... к.соц.н.: 22.00.04 М., 2005. – 161 with
7. Patrushev, S. V. Institutional political science: quarter of the century later // Political science. - 2009 - No. 3. - Page 5 - 20.
8. Silayev, V. S. Structural elements of political system of society (methodological aspect) // Bulletin of the Chelyabinsk state university. The direction «Is right». - 2007. - No. 12 (90). - Page 17 – 29

# Стратегическое антикризисное планирование: анализ ситуации на мировом финансовом рынке

**Калашников Павел Кириллович**  
к.т.н., доцент кафедры автоматизации проектирования сооружений нефтяной и газовой промышленности РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина, kalashnikov\_pk@bk.ru

**Самарин Илья Вадимович**  
к.т.н., доцент кафедры автоматизации технологических процессов РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина, ivs@gubkin.ru

**Фомин Александр Николаевич**  
д.т.н., научный сотрудник Военной Академии им. Петра Великого sad116@mail.ru

Рассмотрены различные подходы к анализу ситуации на мировом финансовом рынке и его основных сегментах. Для раннего предупреждения кризисных явлений предложено использование обобщённого финансового индикатора в сочетании с его развёрткой по системе частных индикаторов. Рассматриваются основные фундаментальные факторы и технология организации искусственных финансовых кризисов, проявление этой технологии на финансовых рынках на середину июля 2015 г. Показано, что в настоящее время происходит укрепление доллара США по отношению к основным мировым активам, а также опережающее развитие мирового фондового рынка в ущерб остальным его сегментам: мировому валютному и товарному рынку, рынку драгоценных металлов. Проведён анализ наиболее динамичного китайского фондового рынка, как возможного места возникновения нового мирового финансового кризиса. Рассмотрены движущие факторы возможного развития финансового кризиса в нашей стране.

Ключевые слова: динамика, индикатор, кризис, метод, мировая система, нефтяные цены, прогнозирование, стратегия, технология, финансовые рынки, экономика.

Две мировые войны XX века стали логическим завершением мировых финансово-экономических кризисов, трансформировавшиеся в кризисы геополитические. Поэтому глобальные финансово-экономические кризисы, которые в последние годы становятся всё более частыми и разрушительными, представляют серьёзную опасность для национальных экономик и для мира в целом. В связи с этим, особую актуальность приобретает создание системы раннего предупреждения подобных явлений. По нашему мнению, в её основу могут быть положены результаты анализа ситуации на мировых финансовых рынках.

Раннее предупреждение кризисов при помощи обобщённого индикатора мирового финансового рынка

В работе [1] были рассмотрены способы прогнозирования глобальных кризисных явлений в финансово-экономической сфере. Для раннего предупреждения глобальных кризисов предлагалось формировать прогнозы в наиболее чувствительной к воздействиям и подвижной части мировой финансово-экономической системы – на мировых финансовых рынках.

Это тем более уместно, что финансовые рынки оперируют достаточно надёжной системой частных индикаторов – фондовыми индексами, валютными курсами, ценами стратегических товаров. Это очень важно, т.к. основная методологическая проблема прогнозирования кризисных явлений в мировой экономической системе – недостаток достоверной, своевременной и полной информации об её состоянии. А на финансовых рынках проблема получения информации необходимого качества выражена в наименьшей степени.

В [1] для раннего предупреждения кризисных явлений в финансово-экономической сфере предложено использовать обобщённые индикаторы. Целесообразность их применения обусловлена следующими обстоятельствами.

Предупреждение кризисов в экономике аналогично раннему диагностированию болезни человека по данным анализов. В медицине можно рассматривать различные частные параметры в сочетании с их критериальными (референсными) значениями. Однако, если все параметры находятся в диапазоне референсных значений, бывает очень трудно надёжно диагностировать болезнь на ранних стадиях.

Но если применить обобщённые параметры, то можно разглядеть признаки наступающей болезни гораздо раньше. Дело в том, что в силу закона больших чисел, диапазон относительных референсных значений обобщённого параметра будет меньше, чем для каждого частного параметра. Поэтому болезнь можно диагностировать уже на ранних стадиях. Это и является основанием для использования обобщённых параметров для диагнозов.

Но с другой стороны, безоговорочно доверять обобщённым индикаторам – тоже опрометчиво, т.к. в них могут затушёвываться некоторые важные частные признаки, если существенные отклонения некоторых частных показателей находятся в противофазе и компенсируют друг друга. Тогда признаки наступающей болезни можно не увидеть.

Таким образом, для повышения надёжности прогнозирования формирующихся кризисных явлений целесообразно применять не только обобщённые индикаторы, но и анализировать их структуру. Т.е. сочетать различные методы анализа – традиционный (на основе системы частных индикаторов) и комплексный (на основе обобщённых индикаторов).

Мы попытались создать обобщённый индикатор мирового финансового рынка на основе учёта в нём аддитивным образом частных индикаторов различных рынков посредством «весов», которые могут изменяться в зависимости от выбранного аналитиком интервала наблюдения за рынком. Использование обобщённых индикаторов необходимо потому, что в настоящее время происходят значительные перетоки финансового капитала между различными сегментами рынка и различными странами.





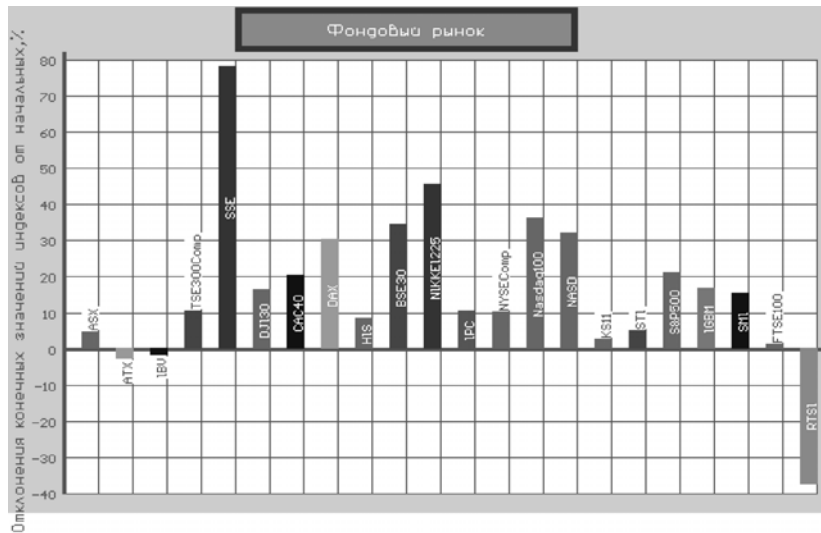


Рис. 4. Относительные изменения величин фондовых индексов за период с 07.11.2013 г. по 16.07.2015 г.

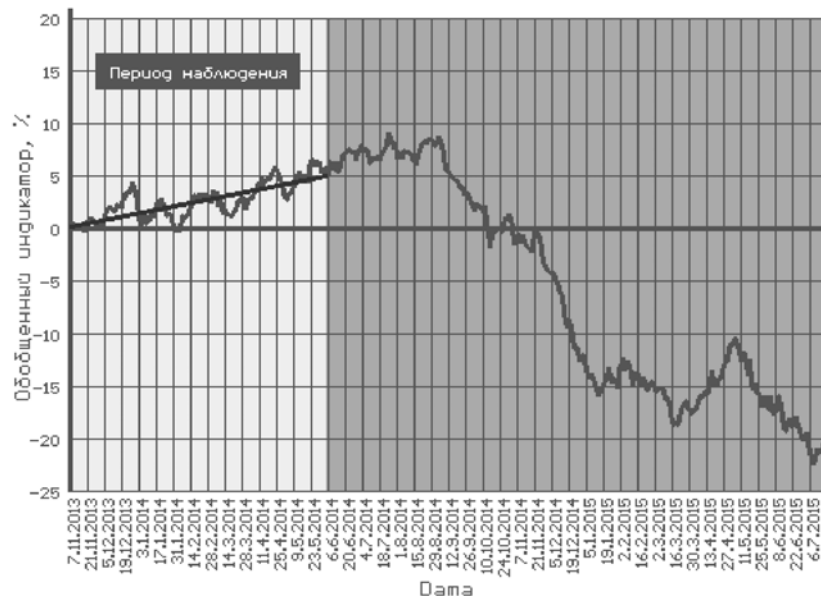


Рис. 5. Динамика индикатора мирового товарного рынка

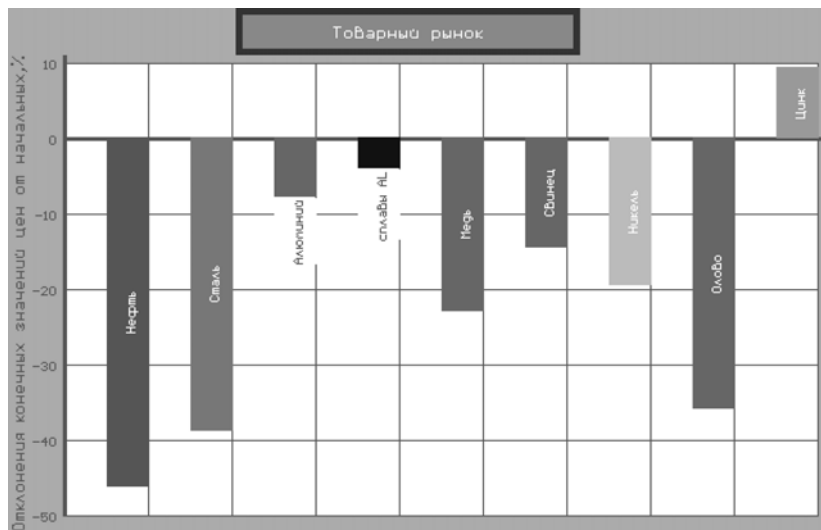


Рис. 6. Относительные изменения цен стратегических товаров за период с 07.11.2013 г. по 16.07.2015 г.

объёмы торгов на рынках, т.к. с каждым из них связаны рынки производных финансовых инструментов – фьючерсов, опционов, фьючерсов на опционы, опционов на фьючерсы и т.п. которые трудно оценить при прямых подсчётах.

Другой, более сложный, способ определения «весов» частных финансовых индикаторов основан на предположении, что общая капитализация финансового рынка (или его сегмента) в течение периода наблюдения изменяется по линейному закону, определяющего темп роста рынка. А «веса» отдельных финансовых индикаторов определяются из условия минимизации среднеквадратичного отклонения обобщённого индикатора от его линейного тренда за время наблюдения.

Другими словами, предполагается, что с точностью до линейного тренда общая капитализация финансового рынка остаётся неизменной, т.е. финансовые капиталы переливаются между странами и между сегментами рынка.

Таким образом, в этом случае определение «весов» частных индикаторов сводится к решению некоторой задачи нелинейного математического программирования высокой размерности.

Представленные ниже значения обобщённых индикаторов будут соответствовать первому способу их определения.

На рис. 1 графически представлены значения обобщённого индикатора мирового финансового рынка.

В качестве начальной даты наблюдения установлено 7 ноября 2013 г., а период наблюдения, в котором определяются соответствующие тренды, для всех рынков выбран одинаковым – 150 торговых дней. Изменения значений индикаторов определяются по отношению к их значениям в начальной дате.

Определённые указанным выше способом «веса» различных частных индикаторов представлены на рис. 2. Видно, что наибольшие значимость имеют частные индикаторы мирового валютного рынка – курсы различных валют по отношению к \$.

При интерпретации значений обобщённого индикатора можно провести аналогию с температурой человека: если она очень высока или очень низка, то это указывает на болезнь, т.е. на кризис [1].

Если значения обобщённого индикатора мирового финансового рынка высоки, то это – перегрев финансовых рынков, сигнализирующий о снижении влияния \$. Если низки – то влияние \$, наоборот, усиливается, и он повсеместно начинает теснить другие финансовые акти-

вы. И то, и другое чревато валютными войнами, нарушение стабильности и возникновением кризисных явлений.

Анализ данных рис. 1 показывает, что, судя по обобщённому индикатору, в настоящее время целом ситуация на мировом финансовом рынке достаточно стабильна. В начале 2014 г. \$ подешевел по отношению к совокупности других финансовых активов, но к окончанию 2014 г. ему удалось отыграть утраченные позиции. И в настоящее время ситуация, если её рассматривать с точки зрения обобщённого индикатора, примерно соответствует той, которая реализовалась на начало ноября 2013 г.: суммарное изменение величины обобщённого индикатора мирового финансового рынка – незначительно.

Можно сказать по-другому: до августа-сентября 2014 г. финансовые активы в целом укреплялись по отношению к \$, а после сентября они начали ослабляться, т.е. начал укрепляться \$.

Казалось бы, всё хорошо, и нет повода для беспокойства. Но более подробный анализ указывает на наличие нарастающих факторов.

Использование индикаторов сегментов мирового финансового рынка

Действительно, рассмотрим обобщённые индикаторы различных сегментов мирового финансового рынка: фондового, валютного, товарного рынка и рынка драгоценных металлов – рис. 3-10, т.е. проанализируем структуру обобщённого индикатора. Заметим, что схемы определения обобщённых индикаторов сегментов рынка аналогичны схеме определения обобщённого индикатора мирового рынка в целом с тем исключением, что для каждого сегментарного обобщённого индикатора учитываются только те частные индикаторы, которые свойственны этому виду рынка. Например, при определении обобщённого индикатора фондового рынка рассматриваются только фондовые индексы и не учитываются цены стратегических товаров, драгметаллов и курсы валют. Значения на рис. 3,5,7,9 определяют относительные изменения индикаторов по отношению к их значениям на 07.11.2013 г.

Наиболее динамично в указанный период развивался мировой фондовый рынок – он вырос более, чем в 1,5 раза (рис. 3).

Причём, в значительной степени это произошло за счёт роста китайского и японского фондовых рынков (рис. 4). Китайский рынок в рассматриваемый период вырос почти на 80%, а в середине

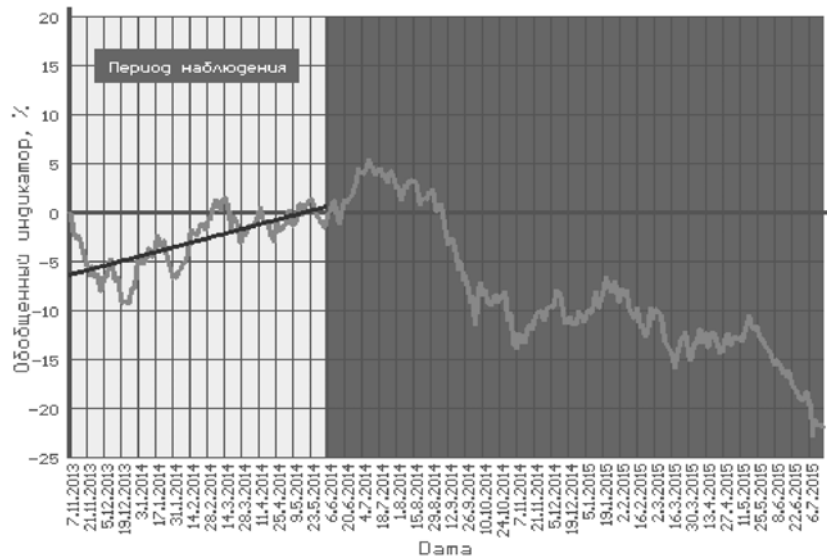


Рис. 7. Динамика индикатора мирового рынка драгметаллов

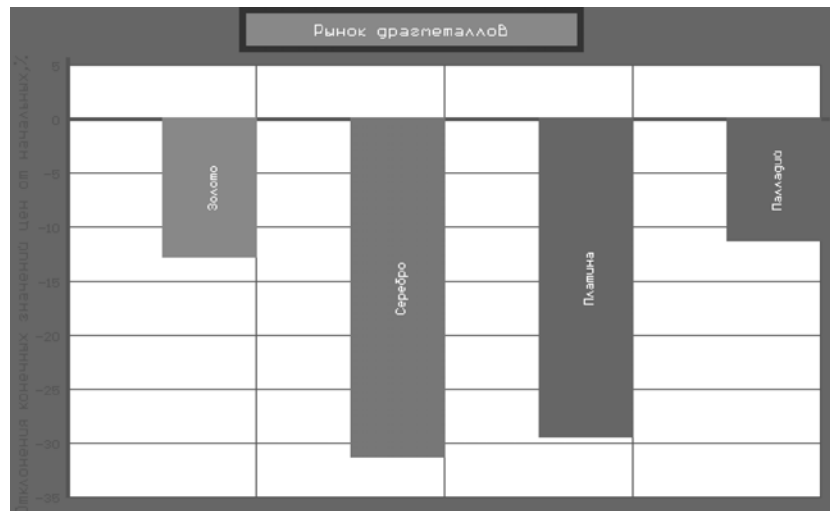


Рис. 8. Относительные изменения цен драгоценных металлов за период с 07.11.2013 г. по 16.07.2015 г.

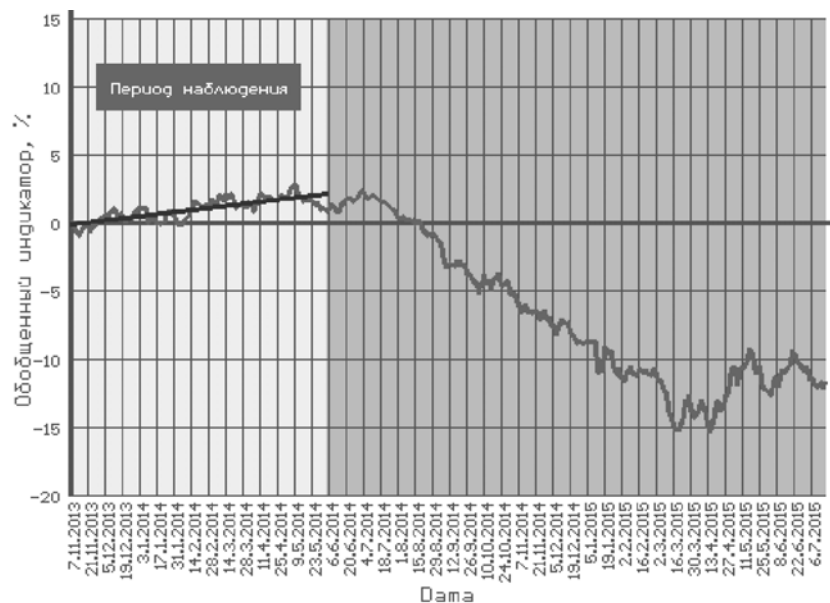


Рис. 9. Динамика индикатора мирового валютного рынка

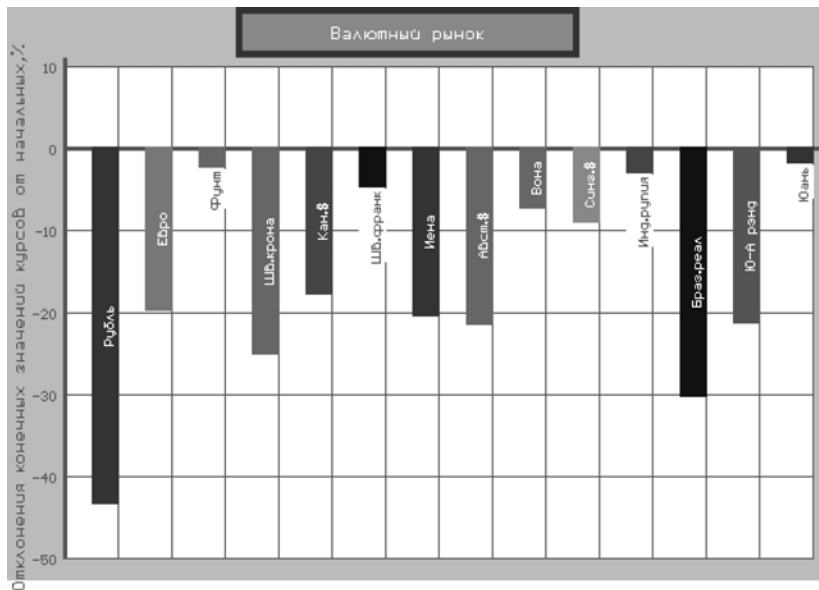


Рис. 10. Относительные изменения курсов валют к \$ за период с 07.11.2013 г. по 16.07.2015 г. (данные ЦБ РФ)

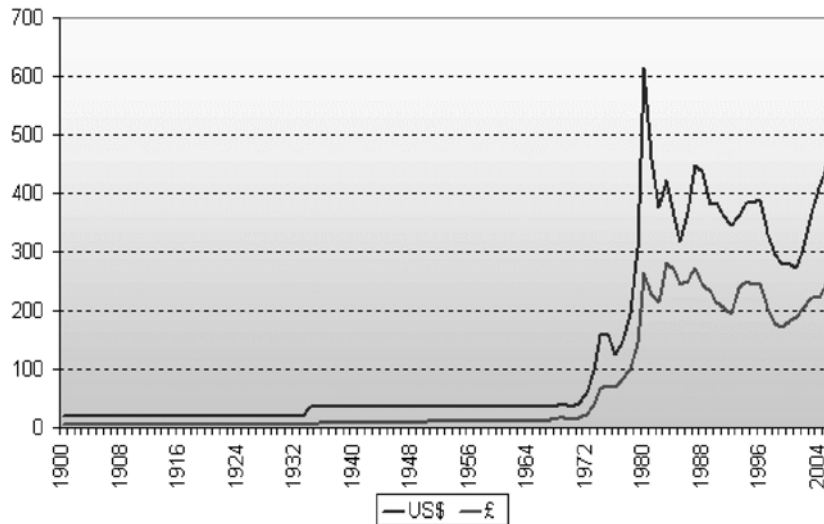


Рис. 11. Цены золота в 1900-2004 гг.



Рис. 12. Динамика китайского фондового индекса

июня рост был 138%. Можно отметить также приличный рост индийского рынка и американского рынка Nasdaq100 высоких технологий.

А вот в других сегментах мирового финансового рынка наблюдается не рост, а падение. Так товарный рынок упал на 18% (рис. 5), причём, не только из-за снижения нефтяных цен, но и цен на большинство металлов и сплавов (рис. 6).

Рынок драгоценных металлов в целом снизился на 22% (рис. 7); уменьшились цены всех драгметаллов (рис. 8).

На валютном рынке ситуация аналогичная: он снизился на 12% (рис. 9) при ослаблении всех основных валют к \$ (рис. 10).

Таким образом, в рассматриваемом временном периоде все сегменты мирового финансового рынка оказались в провале за исключением мирового фондового рынка, который вырос, в основном благодаря азиатскому рынку акций и производных финансовых инструментов (деривативов).

Другими словами, наблюдается в значительной степени разнонаправленная динамика сегментов мирового финансового рынка. Конечно, можно предположить, что из-за снижения цен на нефть и на стратегические металлы активизируется развитие азиатской экономики, что способствует росту азиатских фондовых индексов. Но странно, что при этом подобной активизации не наблюдается в других странах, а юань и индийская рупия относительно слабо подешевели по отношению к \$ – для обеспечения большей конкурентоспособности снижение курсов этих валют могло быть более существенными.

Но скорее всего, мы наблюдаем не региональное экономическое развитие, а зарождение «болезни» мировой финансовой системы и её будущего кризиса.

Действительно, если продолжить аналогию с медициной, то как можно интерпретировать ситуацию, когда температура тела пациента (это – подобие обобщённого параметра) вроде бы в норме, но гипертрофированно начал увеличиваться какой-то орган – рука, нога, сердце, железа? Наверно, это всё же сигнал о наличии или зарождении болезни. Здесь тот самый случай, когда раннее диагностирование необходимо уточнять по системе показателей.

Теперь самое время рассмотреть вопрос о причинах и основных движущих факторах современных мировых финансово-экономических кризисов.

Основные факторы и технология организации современных кризисов

С августа 1971 г. после отмены США «золотого стандарта» мировая финансовая система принципиально изменилась. В физике подобные метаморфозы называются фазовыми переходами. И действительно, большинство физиков, посмотрев на график изменения цены золота (рис. 11), сразу начинают говорить о фазовом переходе.

С этого момента доллар Федеральной резервной системы (ФРС) США (именно, ФРС США, а не государства США) стал доминирующей мировой валютой. И что принципиально важно — его эмиссия в значительной степени является неконтролируемой государственными структурами и направленной на обогащение транснациональных финансовых группировок.

В литературе иногда утверждается, что \$ практически ничем не обеспечен. Это не совсем верно: в настоящее время в основе \$ находится нефть, значительная часть природного газа, цены на который привязаны к нефти, а также некоторые другие активы, в т.ч. криминального свойства (например, наркотики). Кроме этого, в наполнении \$ реальным содержанием активное участие принимают долларовые инструменты фондового рынка — сегодняшнее снижение нефтяных цен в значительной степени компенсируется ростом рынка акций.

Основная задача ФРС и контролируемого ею правительства США — обеспечение постоянно растущего спроса на \$. Для этого применяются не только экономические, но и военные средства: не случайно военный бюджет США в последние годы составляет около 45% общемировых военных расходов; такое впечатление, что США и Великобритания готовятся воевать со всем остальным миром.

Именно поэтому США очень ранимо воспринимают планы других стран по торговле нефтью за другие валюты (евро, золотой динар). Для США подобные планы — реальная угроза их безопасности, за которой всегда следует наказание ослушника.

В новой мировой системе финансово-экономические кризисы стали частыми и управляемыми. Другими словами, они в значительной степени — рукотворны, искусственны. Это — инструменты утилизации избыточной долларовой массы (на которую, однако, перед этим в других странах были закуплены вполне реальные активы) и попутного приобретения дополнительных активов в сума-

тохе очередного заранее спланированного и организованного «кризиса».

Конечно, с точки зрения технологии, подготовка и организация искусственных мировых кризисов — занятие непростое и довольно хлопотливое. Но с точки зрения стратегического планирования мировые финансово-экономические кризисы — штука нехитрая. В предельно концентрированном виде современный классический мировой финансовый кризис состоит из следующих этапов:

1. надувание финансового пузыря на рынках рискованных активов;

2. хаотизация рынков за счёт вбрасывания разнонаправленной, искажённой и слабо структурированной информации (например, при помощи рейтинговых и аналитических агентств) для манипуляции участниками рынка, создания из них «толпы», не способной на совместные действия;

3. укрепление \$ по отношению к другим активам для финансовой поддержки последующих операций по покупке активов, подешевевших в результате прохождения через острую фазу «кризиса»;

4. создание повсеместных и единовременных проблем с деньгами (ликвидностью), способствующих резкому падению цен указанных рискованных активов; другими словами, нужно сделать так, чтобы участники рынка вдруг всё дружно стали испытывать дефицит денег и для его ликвидации стали массового продавать рискованные активы в обмен на наиболее надёжную валюту;

5. скупка рискованных активов по сниженным ценам на фоне укрепившегося \$, тем более что печатный станок всегда под рукой, и долларов можно допечатать столько, сколько потребуется.

Одним из сегментов финансового рынка, наиболее подходящих с точки зрения организации мирового кризиса, является фондовый рынок акций и связанный с ним срочный рынок производных финансовых инструментов — фьючерсов и опционов. Акции — это ценные бумаги с нефиксированным доходом. Поэтому при снижении их цен можно всё списать на якобы объективные обстоятельства, и никто не будет предъявлять претензии, т.к. доказать противозаконность финансовых операций будет практически нереально.

Ещё в большей мере это относится к срочному рынку, базовым активом которого цены акций и фондовые индексы — там всё запутано переплетением различных финансовых инструментов: существуют фьючерсы на опционы, фьючер-

сы на фондовые индексы и т.п. Разобраться в их нагромождении и, тем более, что доказать или оспорить в условиях кризиса практически невозможно. Поэтому именно на фондовом рынке проще всего надувать финансовые пузыри.

Для этого используются рейтинговые, аналитические и рекламные агентства. Чтобы понять, что за информация они выдают и какого она качества, достаточно сравнить их предыдущие оптимистичные оценки ситуации на рынке до очередного кризиса и сразу после него — многое становится понятным. Основная стратегическая задача этих структур — создать спрос в одном из рискованных сегментов, например, на фондовом рынке, рынке ипотечного кредитования, страховом рынке. Сделать так, чтобы у не очень информированного инвестора создалось чувство неудовлетворённости, что он не вкладывает свои средства в потенциально высокодоходные активы, т.е. туда, куда их уже вложили другие с большой для себя выгодой.

В этом процессе принимают участие и банковские структуры: они вдруг наперебой начинают предлагать более дешёвые кредиты, и часто предлагают их кому попало. Думайте, банкиры дружно сходят с ума? Нет, конечно. Как говорится, с ума поодиночке не сходят, это только гриппом все вместе болеют. Банкиры понимают, что эти дешёвые кредиты спровоцируют ажиотаж на рынке, будут способствовать втягиванию туда не только предоставленных банками заёмных средств, но и дополнительных средств из резервов. А во время кризиса, когда рискованные активы сильно подешевеют, эти деньги к банкам вернуться, да ещё и с прибытком.

Можно сказать по-другому: если банки начинают направо и налево раздавать дешёвые кредиты, то это может рассматриваться как дополнительный индикатор начала подготовки нового финансового кризиса.

Поскольку в организации мировых финансово-экономических кризисов активное участие принимает ФРС, то перед началом мирового кризиса она через правительство США может способствовать возникновению или активизации военных конфликтов, желательно в нефтедобывающих регионах или на путях транспортировки нефти и газа. Это тем более уместно, что нефтедобывающим странам как-то нужно компенсировать их экономические потери из-за снижения нефтяных цен. Часто это делается за счёт военных кредитов, поставок вооружения и военной техники в эти регионы, что,

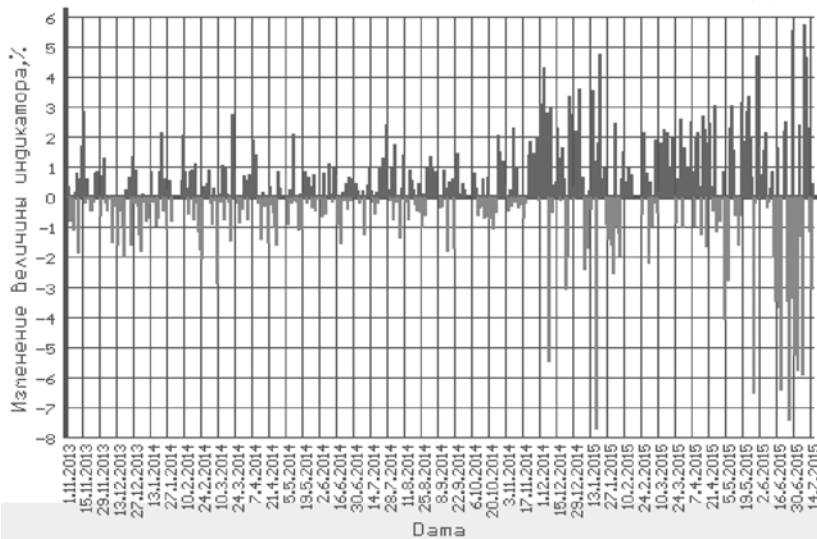


Рис. 13. Изменения китайского фондового индекса SSEС

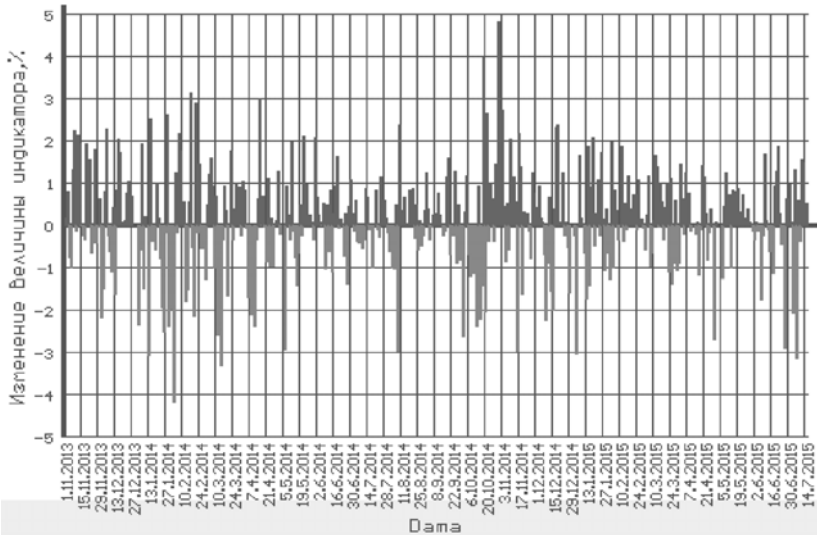


Рис. 14. Изменения японского фондового индекса Nikkei 225

конечно, способствует росту напряжённости. И ФРС США не в обиде – всё, что способствует росту спроса на \$, в т.ч. дополнительные военные расходы – ей во благо. Естественно, что в итоге увеличиваются риски в мировой системе и неопределённость на финансовом рынке, что усиливает степень его хаотизации.

Проще говоря, этими действиями на рынке из его участников создается толпа, люди перестают адекватно оценивать ситуацию, теряют осторожность, поддаются общему психозу и вкладывают в рынок всё, что имеют, все свои финансовые резервы, в расчёте на лёгкий и быстрый заработок.

И тогда в некоторый заранее определённый момент у них всех почти одновременно начинают появляться проблемы с ликвидностью. Этот момент – один из ключевых при организации искусственных кри-

зисов. Как это делается, можно понять, рассматривая примеры их истории.

Считается, что причиной Великой Депрессии в США в 1929 г. стала маржинальная торговля на фондовом рынке, т.е. торговля, связанная с использованием кредита и поэтому – с дополнительным риском. При маржинальной торговле, когда у участника рынка было недостаточно денег, то он получал маржин колл (margin call) – предупреждение о необходимости перечислить средства на счёт своего брокера или погасить актив. Если он этого своевременно не делал, брокер автоматически погашал убыточные активы по текущей рыночной цене. Понятно, что если такое происходит повсеместно и одновременно, то цены акций начинают резко падать.

В 1929 г. в США займы, обеспеченные ценными бумагами и недвижимос-

тью, в одночасье, как по команде, превратились в «плохие» долги. Банки перестали выдавать кредиты, что вызвало вал банкротств по всей стране. Началось массовое закрытие самих финансовых учреждений, неспособных расплатиться с вкладчиками.

Другими словами, во время Великой Депрессии технология управления кризисом за счёт снижения ликвидности была довольно сложной – для масштабного и резкого обрушения фондового рынка нужно было жёстко синхронизировать действия банков, брокеров, других финансовых учреждений.

В настоящее время эта проблема решается проще, поскольку существует актив, изменяя цену которого в широких пределах, можно достаточно эффективно управлять фондовым рынком, причём – в мировом масштабе. Этот актив – нефть, которая служит наполнением \$. Можно договориться, например, с Саудовской Аравией, об увеличении в нужный момент нефтяных цен, тем самым создав большие проблемы экономикам Китая, Японии, стран ЕС и, тем самым, обвалить их фондовые рынки.

А что потом? А потом через некоторое время вступают в игру заранее сформированный сильный доллар и (по необходимости) могучий печатный станок ФРС. Наступает последний акт этого представления – скупка подешевевших акций, других активов с последующим дальнейшим усилением экономической мощи США и транснациональных корпораций. И здесь ничего поделать нельзя (по крайней мере, никому этого ещё не удалось): какой бы умный и информированный не был участник рынка, он не сможет противостоять финансовому потенциалу транснациональных корпораций – богатый игрок, играющий на «квит», всегда выиграет, кто бы ему не противодействовал. Но умный участник рынка, используя правильное понимание ситуации, может вовремя «уклониться от объятий» и тем самым сохранить часть своего капитала.

А теперь ещё раз посмотрите на рис. 3-10.

На них мы видим следующее: резкий рост рискованного фондового рынка, подорожание \$ к другим основным валютам. Снижение цен на стратегические товары, которое, конечно, не может быть длительным. Скоро возможен их отскок вверх с последующим созданием проблем с ликвидностью у участников рынка.

Так что, по состоянию на начало июля 2015 г. текущую ситуацию на мировом

финансовом рынке с полным основанием можно назвать предштормовой.

Представьте, что мировой финансовый кризис начался сегодня. Поднялись цены на нефть и стратегические товары, обвалился рынок акций. Какой финансовый актив будет востребован более всего? Ответ очевиден – американский доллар: сейчас эта самая надёжная валюта (рис. 10). ФРС США может быть удовлетворена: спрос на её основной товар – \$ опять высок, что является гарантией дальнейшего получения многотриллионных доходов. Можно начинать скупку подешевевших активов по всему миру за окрепший \$, увеличивая свое финансовое могущество. И не только финансовых активов, но и целые страны через скупку их политической «элиты».

Следует отметить ещё одно обстоятельство. Организация мирового кризиса – операция непростая. Заранее нужно максимально точно установить момент начала кризиса и определиться с его масштабом. Ошибки приведут к утрате части возможного дохода.

При этом просчитать ситуацию на финансовых рынках – практически нереально: слишком сложна и стохастична мировая финансовая система; сложно представить, что существуют её надёжные математические модели. Поэтому, скорее всего, мировому финансово-экономическому кризису будут предшествовать своеобразные натурные эксперименты – тестирующие воздействия на финансовые рынки с тем, чтобы оценить чувствительность их характеристик к будущему кризису в интересах выбора его наиболее рациональных моментов, точек приложения и масштаба.

Пузырь на китайском рынке акций

Посмотрите на рис. 12, где представлена динамика китайского фондового индекса.

За последний года чётко просматриваются несколько этапов довольно резкого снижения относительных значений китайского фондового индекса SSEС (по итогам торговых дней) – рис. 13. На обычную коррекцию это не похоже: японский, индийский и американский фондовые индексы ведут себя совсем по-другому (рис. 14-16) – их ежедневные относительные изменения более равномерны по времени и примерно в 2 раза меньше, чем у китайского индекса.

Такое впечатление, что китайский фондовый рынок в настоящее время тестируется при помощи пробных и масштабных воздействий на него. Причём тактика тестирования основана на схеме «двух

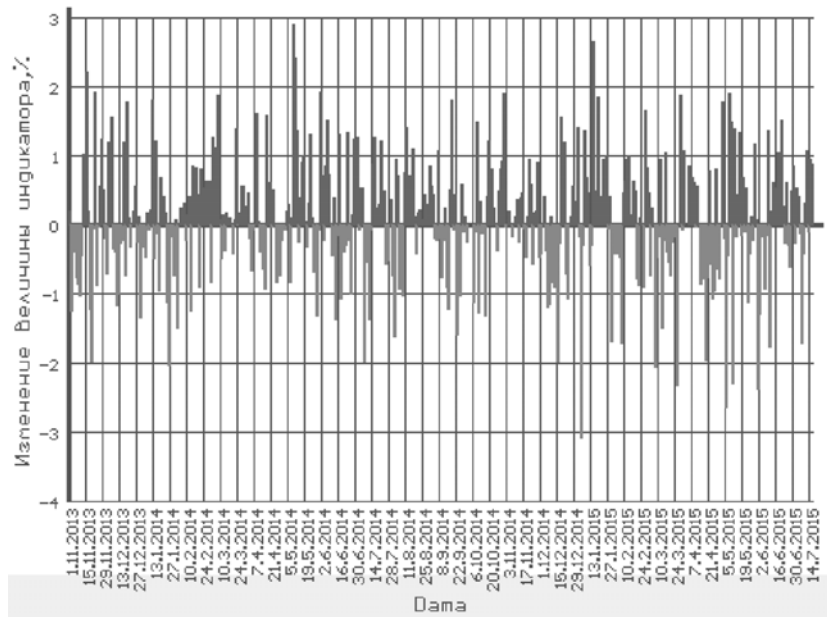


Рис. 15. Изменения индийского фондового индекса BSE

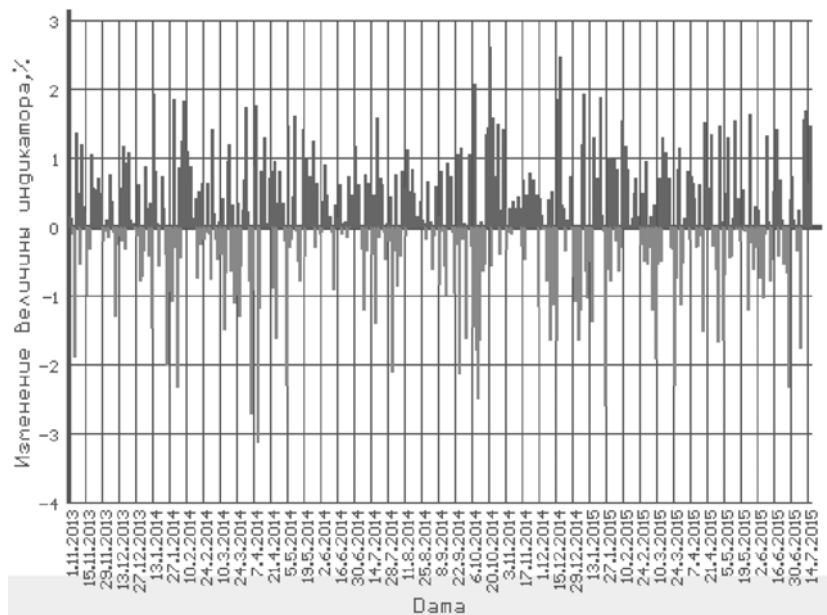


Рис. 16. Изменения американского фондового индекса Nasdaq 100

ударов»: 1-м ударом определяются чувствительность рынка к пробному воздействию и его рефлекс, а 2-м – производится проверка сохранения установленных свойств в течение 3-4 недель.

Одной из основных задач такого тестирования может быть оценка величин критериев реагирования государственной власти на кризисные явления (например, с каких уровней фондовых индексов или темпов их снижения включается государственное регулирование) и оценка эффективности предпринимаемых мер государственного регулирования.

И для китайского фондового рынка это уже происходит: 8 июля 2015 г. по-

явилось сообщение: подконтрольные центральным властям Китая госкомпании в ближайшее время не смогут продавать свои акции на биржах [2]. О введении полугодового запрета объявил Комитет Госсовета по контролю и управлению государственным имуществом (КГКУГИ), в сообщении которого введение временного запрета объясняется заботой об обеспечении стабильности рынков капитала в период аномальных колебаний на внутреннем фондовом рынке.

Временный запрет на продажу на бирже акций стал распространяться на несколько десятков крупнейших корпораций КНР, среди которых авиастроитель-

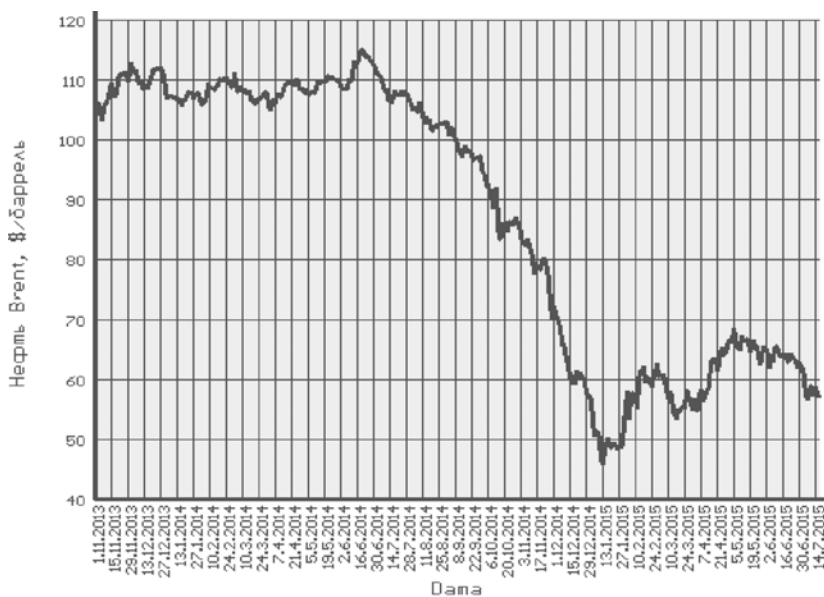


Рис. 17. Динамика цены североморской нефти Brent

ные, судостроительные, энергетические, телекоммуникационные, автомобильные, сталелитейные, химические, строительные, угледобывающие холдинги и предприятия из других отраслей.

Китайские СМИ, описывая ситуацию на фондовом рынке, не могли избежать слова «паника». «Панические настроения и иррациональная распродажа акций привели к проблемам с ликвидностью на фондовом рынке», — говорится в заявлении комиссии по регулированию рынка ценных бумаг Китая [3].

Около 200 китайских компаний приостановили торги по своим акциям на биржах материкового Китая, доведя общее число недоступных для торговли бумаг до 745, или 26% от всех эмитентов с листингом на биржах Шанхая и Шэньчжэня. Официальная китайская биржевая газета The Securities Times сообщила 8 июля 2015 г., что за последнюю неделю торги по своим бумагам приостановил 651 эмитент.

Иначе говоря, китайские власти начали предпринимать масштабные ответные меры защиты своей финансовой системы.

Интересно читать объяснения причин происходящего. Оказывается, из 10 млн. новых участников китайского фондового рынка 2/3 так и не закончили школу, покинув её в возрасте до 15 лет, 1/3 — до 12 лет, пишет Bloomberg. Аналитики Deutsche Bank в обзоре «Безумие китайского рынка» отмечают, что 6% новых инвесторов не умеют читать и писать [3].

Вот, оказывается, какое простое объяснение — китайский фондовый ры-

нок обвалили «неучи». Только вот сумма активов у этих «неучей» оценивается в \$3,5 трлн. [3], в среднем по \$350 тыс. на человека. Именно такую сумму они вывели с рынка за последний месяц.

Ничего себе — неучи! Интересно, какими суммами они станут оперировать, когда научатся писать и читать? Для более наглядного представления масштаба этой цифры, можно заметить, что \$3,5 трлн. — это примерно 1,7 ВВП России в благополучном 2013 г. и 2,5 российского ВВП в 2014 г. Понятно, что за этими 10 млн. китайских неучей стоит огромная финансовая сила. Поэтому министерство общественной безопасности Китая начало расследование манипуляций на фондовой бирже в Шанхае, подозревая ряд компаний в нечестной игре.

Почему так важен анализ ситуации на китайском фондовом рынке? Казалось бы, где Китай, и где Европа с Россией?

На самом деле, на китайской сцене скоро может разыгаться представление, способное повлиять на судьбы мира. Ведь только наивный человек может считать, что Китай несколько тысяч лет был отсталой страной, а потом вдруг поднапрягся и за последние 15 лет, сам по себе, вышел на передовые позиции в мировой системе. Понятно, что китайскую экономику, так же как экономику Германии в 30-х годах XX века, очень хорошо простимулировали извне. Скорее всего, это было сделано транснациональными корпорациями.

И вот теперь в Китае часть этих транснациональных корпораций готова вступить в конфликт с другой их частью за передел зон влияния.

Чем это может закончиться при худшем развитии событий, можно догадаться, вспомнив о двух мировых войнах.

Если так дело пойдёт и далее, то уже летом-осенью 2015 г. возможен обвал китайского рынка акций с последующим перерастанием кризиса на китайском фондовом рынке в мировой финансовый кризис. В этой связи нужно учесть, что в США финансовый год заканчивается 30 сентября, и нужно будет подводить итоги.

Таким образом, наступление в недалёком будущем мирового финансового кризиса — это гипотеза. Но гипотеза, имеющая под собой весомые основания.

### Российский кризис

Что касается перспективы развития кризисных явлений в России, то здесь гораздо больше фактов для неутешительного вывода: кризис будет продолжаться и углубляться: нефтяные цены, от которых сильно зависит российская экономика [4-6], пока увеличиваться не собираются (рис. 17)

Действительно, если начнётся мировой финансовый кризис, то нефтяные цены, скорее всего, сначала увеличатся (что положительно скажется на российской экономике), а потом неминуемо уменьшатся на длительный период из-за снижения экономической активности в странах, охваченных финансовым кризисом. Это станет очередным ударом для экономики России, которая жёстко привязана к экспортным нефтегазовым доходам.

А если мирового финансового кризиса всё же не случится, то нефтяные цены ещё несколько лет останутся на том низком уровне, на котором они находятся в настоящее время. В сочетании с усиливающимися внешними экономическими санкциями это приведёт к дальнейшему усилению кризисных явлений, поскольку для запуска внутренних механизмов (типа импортозамещения) для парирования негативных эффектов от санкций потребуется не несколько месяцев, а несколько лет. Даже хорошего фермера, чтобы он овладел тонкостями своей профессии, нужно воспитывать несколько лет. Что же тогда говорить о специалистах в области станкостроения и элементной базы электронной техники.

Поэтому, скорее всего, в любом варианте развития событий, российскую экономику ожидают непростые времена.

### Литература

1. Рябошапка В.А., Фомин А.Н. Иерархия кризисов // Вестник Академии воен-

ных наук № 1(26) – М.: 4-й филиал Воениздата, 2009.

2. Власти Китая запретили госкомпаниям продавать свои акции на биржах – <http://top.rbc.ru/business/08/07/2015/559cd9d69a79477481bf048e>

3. Китайское безумие»: как миллионы частных инвесторов раздули новый пузырь – <http://top.rbc.ru/finances/09/07/2015/559dca919a79475cc74f15c7>

4. Самарин И.В., Калашников П.К., Орлов А.И., 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 – М., 2015, с. 157-163

5. Самарин И.В., Калашников П.К., Орлов А.И., 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 – М., 2015, с. 167-179

6. Самарин И.В., Калашников П.К., Орлов А.И., 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 – М., 2015, с. 68-72

**Strategic planning crisis: analysis of the situation in global financial markets**  
**Kalashnikov P.K., Samarina I.V., Fomin A.N.**

RGU of oil and gas of I. M. Gubkin, Military Academy of Peter the Great

Various approaches to the analysis of the situation on the global financial market and its key segments. For the early warning of the crisis prompted the use of generic financial indicators in conjunction with its sweep of the private system of indicators. The basic fundamentals of organization and technology of artificial financial crises, the manifestation of this technology in the financial markets in the middle of July 2015 is shown that is currently happening on the strengthening of the US dollar against major world assets, as well as advanced development of the global stock market at the expense of others its segments: the global currency and commodity markets, precious metals market. The analysis of the most dynamic of the Chinese stock market, as a possible place of origin of a new global financial crisis. Are considered drivers of the possible development of the financial crisis in our country.

Keywords: dynamics indicator, the crisis, the method, the global system, oil prices,

forecasting, strategy, technology, financial markets and the economy.

**References**

1. Ryaboshapko V.A., Fomin A.N. Iyerarkhiya of crises//the Bulletin of Academy of military sciences No. 1(26) – М.: 4th branch of Voenizdat, 2009.
2. The authorities of China forbade state companies to sell the shares at the exchanges – <http://top.rbc.ru/business/08/07/2015/559cd9d69a79477481bf048e>
3. Chinese madness»: as millions of private investors inflated a new bubble – <http://top.rbc.ru/finances/09/07/2015/559dca919a79475cc74f15c7>
4. Samarina I.V., Kalashnikov P. K., A.I. Eagles, Fomin A.N. Fenomenologicheskaya mathematical model of influence of the oil prices of the key macroeconomic parameters of the Russian economy as an element of system of strategic planning for a choice of rational ways of management of social and economic system of the country//»Innovations and investments» No. 1 – М., 2015, page 157-163
5. Samarina I.V., Kalashnikov P. K., A.I. Eagles, Fomin A.N. Fenomenologicheskaya mathematical model of interrelation of the oil prices with sizes of monetary units, the federal and consolidated budgets as an element of system of strategic planning for a choice of rational ways of management of social and economic system of the country//»Natural and technical science» No. 3 – М., 2015, page 167-179
6. Samarina I.V., Kalashnikov P. K., A.I. Eagles, Fomin A.N. Fenomenologicheskaya mathematical model of interrelation of the oil prices with sizes of indicators of standards of living of the population as an element of system of strategic planning for a choice of rational ways of management of social and economic system of the country//»Innovations and investments» No. 2 – М., 2015, page 68-72



## Компьютерный терроризм как новая форма компьютерной преступности

**Степанов-Егиянц Владимир Георгиевич**, кандидат юридических наук, доцент, помощник проректора, заместитель декана, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, vgstpanov@rector.msu.ru

В данной статье рассматривается относительно новая форма компьютерного преступления – компьютерный терроризм. Автор рассматривает структуру и особенности данной формы преступности, предлагает разграничивать информационный и компьютерный терроризм как различные формы преступной деятельности. В результате проведенного исследования автор статьи приходит к выводу, что компьютерный терроризм может быть определен как форма преступной деятельности в сфере компьютерной информации, которая, опираясь на идеологию насилия, на основе современных компьютерных, информационных и сетевых технологий, используемых с целью информационного воздействия на общество, создания в государстве негативной социально-политической атмосферы и устрашения населения, осуществляет деструктивное воздействие на принятие решений органами государственной власти и местного самоуправления, международными организациями, распротсраняет в обществе атмосферу страха и неуверенности в возможностях государства выполнять свои функции. Ключевые слова: компьютерный терроризм, информационный терроризм, компьютерная преступность, информация, воздействие, государство, общество, идеология.

В начале XXI века благодаря широкому внедрению информационно-телекоммуникационных технологий осуществляется регулирование информационных потоков в системах управления любого уровня, решаются задачи планирования, управления, контроля за любыми процессами, что, в свою очередь, способствует оптимальному использованию материальных и человеческих ресурсов. Информация, проникающая во все сферы деятельности государства, приобрела конкретное политическое, материальное и стоимостное выражение.

В свою очередь, с появлением и развитием современных информационных технологий и глобализацией информационного обмена информационная составляющая в стратегии обеспечения национальной безопасности занимает одно из ведущих мест по следующим причинам:

- во-первых, информационные отношения и процессы охватывают все сферы общественных отношений;
- во-вторых, в современных условиях при широком использовании разнообразных информационных технологий вопросы информационной безопасности приобретают самостоятельное значение;
- в-третьих, система внешних и внутренних угроз информационной безопасности имеет комплексный, всеобъемлющий характер для всех сфер деятельности человека, общества и государства.

Развитие информационных и телекоммуникационных технологий привело к тому, что современное общество все больше зависит от управления различными процессами посредством компьютерной техники, электронной обработки, хранения, доступа и передачи информации. Таким образом, объекты энергетического обеспечения, транспортные системы, финансовые и банковские структуры, военные ведомства и правоохранительные органы, торговые, медицинские и научные учреждения – все, кто использует всемирную сеть Интернет, являются потенциальными жертвами компьютерного терроризма.

Президент Российской Федерации В. А. Путин на различного рода заседаниях Правительства регулярно упоминает о постоянном росте компьютерных атак на российские информационные ресурсы. Президент констатирует, что в глобальной сети открыто распространяются материалы террористической и экстремистской направленности, растет число преступлений, совершенных с использованием информационных технологий. Не смотря на то, что за последние годы в России был сделан ряд важных шагов по противодействию данным угрозам (в России действует Доктрина информационной безопасности, формируется государственная система обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий хакерских атак, создаются современные, защищенные сети и системы связи для нужд обороны и безопасности государства, для эффективной работы правоохранительных органов), риски, связанные с террористической деятельностью в информационном пространстве постоянно возрастают [1].

О том, что слова Президента России необходимо воспринимать со всей серьезностью, говорит, например тот факт, что различные хакерские группы превращаются в настоящее время в террористические организации, заявляют о начале информационной войны с Россией [9], в прошлом году по политическим мотивам мощным информационным атакам подверглись информационные ресурсы Президента России, Центрального банка России, Верховного Совета Республики Крым и других органов власти полуострова [10].

Безусловно, что целью этих атак было воздействие на работоспособность информационных систем органов государственной власти с целью создания хаоса, демонстрации возможностей влияния на деятельность государственных органов посредством активных информационных атак.

Данные факты неоднозначно свидетельствуют о том, что компьютерная преступность вышла за рамки общеуголовного явления, в настоящее время она становится фактором, который в той или иной мере оказывает воздействие на политические процессы в государстве и в обществе, пытается навязать органам государственной власти свою волю и свое видение политического будущего России, создать в стране атмосферу хаоса и страха.

В этом смысле мы можем говорить о возникновении принципиально новой угрозы для российской государственности и российского общества – об угрозе полномасштабного

компьютерного терроризма.

В научной литературе, которая ориентирована на анализ проблем, связанных с компьютерной преступностью, имеются различные подходы к определению компьютерного терроризма.

Приверженцы первого, «широкого» подхода, считают, что компьютерный терроризм представляет собой отдельную форму террористической деятельности, в основе которой лежит способ совершения террористических действий, основанный на достижениях информационно-телекоммуникационных технологий и внедрением их во все сферы современного общества [4].

По мнению других исследователей, данная форма преступности входит в состав компьютерных преступлений, ее необходимо рассматривать как одну из разновидностей неправомерного доступа к компьютерной информации, размещенной на компьютере или в сети, с целью модификации, уничтожения информации или ознакомления с ней, что обеспечивает формирование обстановки, при которой функционирование компьютера или сети выходит за рамки, предусмотренные штатными условиями эксплуатации, и возникает опасность гибели людей, причинение имущественного ущерба или наступление каких-либо иных общественно опасных последствий. Целями такой деятельности является совершение указных выше действий: оказание давления на органы власти, дестабилизация общественно-политической обстановки за счет устрашения, осложнение международных отношений, как следствие воздействия на используемые ими транспортные средства, линии связи и банки данных, что практически полностью совпадает с целями которые преследует терроризм [5].

Такая научная позиция близка автору данной статьи, который также считает, что указанную форму террористической деятельности следует отнести к компьютерной преступности, поскольку, она посягает на безопасное обращение компьютерной информации, а также предполагает целенаправленное использование компьютеров, информационных технологий и компьютерных сетей для воздействия на различные аспекты жизнедеятельности общества, с целью вызвать в общественном сознании чувство страха, неуверенности, вызвать панику, спровоцировать общественные беспорядки.

Отметим, что данный подход к определению компьютерного терроризма в полной мере соотносится с общим подходом законодателя к данному деструктивному явлению, которое в Федераль-

ном законе Российской Федерации «О противодействии терроризму» определено как идеология насилия и практика воздействия на принятие решений органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и (или) иными формами противоправных насильственных действий.

По мнению законодателя, террористическая деятельность – это деятельность, включающая в себя: организацию, планирование, подготовку, финансирование и реализацию террористического акта; подстрекательство к террористическому акту; организацию незаконного вооруженного формирования, преступного сообщества (преступной организации), организованной группы для реализации террористического акта, а равно участие в такой структуре; вербовку, вооружение, обучение и использование террористов; информационное или иное пособничество в планировании, подготовке или реализации террористического акта; пропаганду идей терроризма, распространение материалов или информации, призывающих к осуществлению террористической деятельности либо обосновывающих или оправдывающих необходимость осуществления такой деятельности.

В свою очередь в соответствии с Федеральным законом «О противодействии терроризму» определено, что террористический акт – это совершение взрыва, поджога или иных действий, устрашающих население и создающих опасность гибели человека, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных тяжких последствий, в целях дестабилизации деятельности органов власти или международных организаций либо воздействия на принятие ими решений, а также угроза совершения указанных действий в тех же целях (ст. 3 ФЗ «О противодействии терроризму») [8].

В целом, анализ ст. 3 ФЗ «О противодействии терроризму» дает основание утверждать, что данная форма преступности несет в себе информационный элемент, который является одной из форм террористической деятельности.

Рассматривая компьютерный терроризм как новую форму компьютерной преступности, необходимо остановиться на уголовно-правовой сущности данного явления, а также описать его отличительные черты и структурные элементы. Нам представляется, что под сущностью компьютерного терроризма следует понимать совокупность существенных признаков и

характерных черт, присущих данной форме террористической деятельности.

В рамках исследования вопросов, связанных с компьютерным терроризмом стоит вспомнить проект «Всеобщего договора по вопросам кибербезопасности и киберпреступности», предложенный группой экспертов по вопросам кибербезопасности, которая была основана для изучения возможностей создания общего документа по вопросам киберпреступности в рамках Организации Объединенных Наций [13].

Авторы этого проекта рассматривают информационный терроризм как один из видов кибератак. Поэтому статья, посвященная урегулированию этого вопроса, озаглавлена «Предотвращение терроризма и других серьезных кибератак».

В соответствии с положениями проекта договора к таким действиям относятся: публичное подстрекательство к совершению террористического преступления, поиск и склонение людей к совершению террористического акта и проведение террористических учений.

Под публичным подстрекательством к совершению террористического преступления понимается распространение или иным образом доведенная до сведения общественности информация, нацеленная на подстрекательство к совершению террористического преступления, независимо от того, является такое поведение прямой пропагандой террористических преступлений или нет.

Под террористическими учениями понимают предоставление инструкций или другой информации относительно создания или использования взрывчатых веществ, огнестрельного оружия, других видов оружия, вредных или опасных веществ, других конкретных методов или средств, необходимых для совершения или содействия террористического акта, или же использование с этой целью соответствующих навыков.

К другим серьезным кибератакам авторы проекта относят уничтожение, повреждение или невозможность использования критически важных информационных инфраструктур, что приводит к нарушению основ национальной безопасности, гражданской обороны, государственного управления, здоровья людей или безопасности предоставления банковских и финансовых услуг.

Отметим, что зарубежные исследователи [11, 12, 14] в течение длительного времени предпринимают попытки дать определения сущности компьютерного терроризма, используя термин «кибертерроризм», включая в него как техноло-

гический, так и информационный аспект, не проводя при этом различий между информационным и компьютерным терроризмом, что, по нашему мнению, является неверным.

В то же время мы считаем, что необходимо различать компьютерный и информационный терроризм, как две разновидности современного терроризма.

Информационный терроризм, используется в качестве средства распространения информации различные формы социальной коммуникации, такие как традиционные СМИ (телевидение, печатные издания, радио и т. д.), распространение панических слухов, передача информации с помощью листовок, прокламаций, содержащих призывы к антигосударственной экстремисткой деятельности, которые распространяются непосредственно представителями данных организаций на улицах, в местах массового скопления граждан. В этом смысле информационный терроризм ориентируется исключительно на информационную составляющую террористической деятельности, не способен создавать угрозы техногенного, экологического характера, однако может способствовать возникновению социальной, политической напряженности, возникновению массовых беспорядков и т. д. По мнению специалистов по вопросам информационного терроризма, в настоящее время основной его целью является, прежде всего, осуществление массового деструктивного воздействия на психику и сознание людей, с использованием информационных систем и систем связи. Примером такого воздействия может быть так называемый «телефонный терроризм», который ориентируется на продуцирование ложной информации относительно возможных террористических актов, при том, что в отдельных случаях в основе данной деятельности лежит хулиганский мотив.

Считается, что в будущем информационный терроризм пойдет по пути создания систем дистанционного манипулирования сознанием как конкретного человека, так и общества в целом [2].

Компьютерный терроризм всегда технологичен, при этом он может включать в себя как информационный террористический аспект, так и с помощью современных технологий непосредственно создавать чрезвычайные ситуации, ведущие к достижению целей террористической деятельности.

Таким образом, мы констатируем, что компьютерный терроризм может проявляться в двух аспектах – технологическом и информационном. Технологический аспект данной формы терроризма проявля-

ется в использовании компьютерных технологий для совершения действия террористической направленности.

Информационный аспект основан на воздействии на психику и сознание людей, целью которого является формирование убеждений, взглядов, суждений, панических состояний на основе использования компьютерной информации, скомпилированной определенным образом, либо на основе провоцирования различных чрезвычайных ситуаций, ведущих к достижению тех же целей, которые направляют поведение людей в необходимом для террористов русле. В данной сфере террористической деятельности компьютеры, компьютерные системы и сети способствуют доставке такой информации до субъекта информационного воздействия – пользователя компьютерной информации, а также они используются для удаленного воздействия на объекты хозяйственной, военной, финансовой, логистической инфраструктуры.

Что касается технологического аспекта компьютерного терроризма, то в подавляющем большинстве ранних работ, посвященных компьютерному терроризму, отмечается, что в недалеком будущем следует ожидать эскалации террора во всем мире, террористическими организациями будет также практиковаться и компьютерный терроризм, когда преступники будут пытаться, используя современные возможности компьютерных либо информационных технологий нарушить функционирование важнейших элементов хозяйственной инфраструктуры, например, энергоснабжение целого района или нарушить работу крупного международного аэропорта [15].

Анализ научных исследований по вопросам компьютерного терроризма в контексте деятельности террористических организаций в информационной среде [2, 3, 6] показывает, что наибольший интерес для террористов представляют военная сфера, объект атомной энергетики и энергетическая сфера в целом, сфера логистики, транспортных перевозок, а также финансовая система государства.

Для достижения своих целей террористические организации могут использовать:

а) вывод из строя объектов хозяйственной инфраструктуры, их разрушение, что создает предпосылки для возникновения чрезвычайной ситуации, которая представляет опасность для населения и окружающей среды;

б) создание условий для нарушения работы технических и технологических объектов, что ведет к возникновению аварий и катастроф техногенного характе-

ра, в данном случае речь фактически идет о диверсиях – действиях, направленных на разрушение или повреждение предприятий, сооружений, объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, средств связи, объектов жизнеобеспечения населения в целях подрыва экономической безопасности и обороноспособности Российской Федерации (ст. 281 УК РФ);

в) запугивание органов государственной власти и населения с использованием угрозы совершения вышеуказанных действий террористической направленности;

г) распространение ложной информации провокационного характера, с целью создания условий для возникновения военного конфликта, различного рода политических международных осложнений;

д) оказание негативного информационного воздействия на принятие решений органами государственной власти и местного самоуправления, которые соответствуют программным положениям, требованиям террористической организации.

Также к признакам компьютерного терроризма следует отнести:

- сбор посредством использования компьютеров, компьютерных сетей и информационных технологий средств для поддержки террористической деятельности (в том числе путем мошенничества, вымогательства и шантажа);

- распространение посредством использования компьютеров, компьютерных сетей и информационных технологий агитационно-пропагандистской информации о деятельности террористических организаций, их целях и задачах, намерениях, формах протеста, обращении к массовой аудитории с сообщениями о признании своей ответственности за совершенные теракты и т.п.;

- осуществление посредством использования компьютеров, компьютерных сетей и информационных технологий организационной деятельности, например, размещение в открытом доступе и рассылка открытых и зашифрованных инструкций (например, инструкций по самостоятельному изготовлению взрывных устройств), сообщений и встречах заинтересованных лиц и т.д.;

- привлечение к террористической деятельности соучастников, например, хакеров и представителей бизнеса, которые предоставляют различные информационные услуги на коммерческой основе;

- планирование посредством использования компьютеров, компьютерных сетей и информационных технологий и координация действий, что дает возможность децентрализовать управление террористи-

# Теоретико–методологические подходы к стратегическому планированию деятельности организаций

**Боловинцев Юрий Александрович**, кандидат экономических наук, Институт экономики РАН  
bolovintsev\_ya@list.ru

Рассматриваются теоретико-методологические основы стратегического планирования развития организации как фактора её долгосрочного успеха и конкурентоспособности в современных условиях. Исследуются методологические основания и проблемы внедрения механизмов стратегического планирования в российскую практику. В рамках системного подхода к исследованию деятельности организации предлагается модель формирования системы стратегического планирования.

В ходе исследования были обобщены и конкретизированы методологические подходы к стратегической ориентации при управлении предприятием как к основе долгосрочного успеха и конкурентоспособности. Автором рассмотрено применение системного подхода к стратегическому планированию деятельности организации, системный подход представляет собой основу применения рассмотренных ранее методов управления развитием организации. Данный подход предполагает исследование системы стратегического планирования как целостной совокупности взаимосвязанных и взаимодействующих структурных подразделений и их отношений с объектами внутренней и внешней среды.

Ключевые слова: стратегическое планирование, стратегия организации, система стратегического управления, подходы к управлению организацией, внедрение стратегического управления.

**Введение.** В современных рыночных условиях, обусловленных активной интеграцией России в глобальный экономический процесс и переходом к инновационному типу хозяйствования, для сохранения конкурентоспособности организации необходимо создавать и развивать конкурентные преимущества, непосредственно связанные с внедрением современных управленческих технологий. С начала 1990-х годов в корпоративном и государственном управлении широкое применение нашёл термин «стратегическое планирование», под которым понимается расчет долгосрочной траектории оптимального использования имеющихся ресурсов для максимального достижения желаемых целей развития. Стратегическое планирование представляет собой управленческую деятельность, заключающуюся в генерации и реализации взаимообусловленных между собой по срокам и исполнителям ключевых целей развития организации.

Стратегическое планирование развития организации приобретает особую актуальность в сложных условиях хозяйствования, когда для прямого достижения основной цели у организации недостаточно ресурсов. Целью разработки стратегии является эффективное использование наличных у организации ресурсов для достижения главных целей развития. Именно поэтому целью настоящей работы является исследование концептуальных подходов к стратегическому планированию развития организации как основе её долгосрочного успеха и конкурентоспособности.

Задачами работы являются:

- изучение и систематизация основных этапов развития стратегического управления;
- выявление основных проблем внедрения принципов и методов стратегического управления в управление российскими организациями;
- исследование и конкретизация подходов к стратегической ориентации организации как к основе долгосрочного успеха и конкурентоспособности;
- исследование возможностей применения системного подхода к исследованию планирования стратегической деятельности организации.

**Методология исследования.** В рамках данного исследования использовались следующие общенаучные методы: анализ и синтез, индукция и дедукция, абстрагирование и конкретизация. Важную роль в методологии исследования играет применяемый в экономической теории метод системного анализа, предполагающий трактовку экономического объекта как системы, и в то же время как элемента еще более сложной системы. Также имеет место применение историко-хронологического метода исследования.

**Интерпретация результатов исследования.** Термин «стратегическое управление» получил широкое распространение в 1970-х гг., что было обусловлено необходимостью дифференциации текущего управления на уровне мидл- и лоу-менеджмента от управления на уровне топ-менеджмента. Традиционно выделяются следующие факторы, определившие необходимость выделения стратегического управления в отдельный вид деятельности:

1. Значительное увеличение сложности и числа управленческих задач, обусловленных изменениями процессов во внутренней и внешней организационной среде;
2. Расширением географических рамок деятельности организаций, необходимость учёта специфических особенностей национальных экономик;
3. Рост ответственности, ложившейся на топ-менеджмент наряду со снижением эффективности управленческих навыков, приобретённых в прошлом периоде.
4. Усиление нестабильности и рост динамики изменений внешней среды организации, появление новых управленческих проблем, свойственных постиндустриальному обществу [1].

Можно сделать вывод об эволюционном характере развития подходов к планированию деятельности организации и увеличению сложности процессов разработки и

Таблица 1  
Этапы развития стратегического менеджмента

Этап развития стратегического менеджмента	Характеристика планирования развития организации	Возможности прогнозирования будущего развития событий	Инструменты управления развитием организации
Реактивный 1930—1950 гг.	Планирование на основе итогов бюджетно-финансового контроля	Снижение привычности и предсказуемости будущего	Бюджетирование и финансовый контроль, анализ внутренней отчётности
Прогнозный 1950—1960 гг.	Долгосрочное планирование на основе экстраполяции	Экстраполяция будущего на основе прошлого	Долгосрочное планирование и прогнозирование, инвестиционные программы
Исследовательский 1960—1980 гг.	Прогнозирование и планирование организационных изменений	Изменение текущей ситуации на основе вероятных сценариев будущего	Стратегическое планирование, анализ внешней и внутренней среды, позиционирование на рынке
Адаптивный 1980-е гг. - по настоящее время	Управление на основе гибких экстренных решений	Ограниченность возможностей планирования	Сценарный подход, индикативное планирование, ранжирование стратегических задач

реализации стратегических планов. Основоположниками стратегического менеджмента традиционно признают А. Чандлера, К. Эндрюса и И. Ансоффа. А. Чандлер рассматривал генезис системы управления организацией через соотношение стратегических целей, внешней среды и организационной структуры управления [2]. К. Эндрюс, работавший в составе Гарвардской группы, провёл комплексный анализ процесса разработки и реализации стратегии топ-менеджментом организации [3]. И. Ансофф занимался процессами систематизации и структуризации процедуры стратегического планирования в рамках крупных корпораций. Монографию И. Ансоффа «Корпоративная стратегия» можно рассматривать в качестве первого фундаментального труда, посвящённого непосредственно стратегическому менеджменту. В 1979 г. И. Ансофф опубликовал классическую работу «Стратегическое управление», в которой подробно рассматривается процесс реализации стратегии организации, а непрерывность и интерактивность функции стратегического управления коррелируются с динамизмом внешней деловой среды [1].

В зависимости от приоритетных технологий управления и реакции на внешние изменения в развитии стратегического менеджмента можно выделить следующие этапы:

5. Планирование на основе итогов бюджетно-финансового контроля;
6. Долгосрочное планирование на основе экстраполяции;
7. Прогнозирование и планирование организационных изменений;
8. Адаптивное управление на основе гибких экстренных решений.

Эволюция систем управления организацией показана в таблице 1, из которой видно, что внедрение стратегического менеджмента было реакцией на растущий уровень нестабильности бизнес-процессов и снижение возможности прогнозирования будущего.

Эффективность стратегического управления в первую очередь определяется адекватностью и последовательностью применения методологических подходов к разработке и реализации стратегии организации. Методологическую базу стратегического управления составляет обширный набор управленческих подходов, среди которых можно выделить системный, процессный, ситуационный. При разработке стратегии развития организации возможно комплексное применение преимуществ каждого представленного подходов при условии их взаимосвязанности в рамках стратегии и отсутствии противоречий.

Процессный подход к проблеме стратегической ориентации управления предпочтителен с целью достижения долго-

срочного успеха предполагает рассмотрение стратегического управления как последовательности четырёх взаимосвязанных этапов. К основным этапам стратегического управления относятся:

1. Стратегический анализ: для подготовки процесса разработки стратегии организации необходимы комплексная диагностика состояния внешней и внутренней среды, а также составление долгосрочных прогнозов её динамики.

2. Формирование стратегических альтернатив и определение основных целей организации: разрабатываются возможные сценарии развития на основе предполагаемых возможностей и ограничений развития, которые потом проходят критическую проверку на основании оценки преимуществ и рисков их реализации.

3. Стратегическое планирование: разработка и оформление стратегии организации, представляющей собой вектор управленческой деятельности, направленной на сокращение разрыва между текущим состоянием и желаемой перспективой будущего.

4. Стратегический контроллинг: создание системы ключевых показателей мониторинга эффективности реализации стратегии с целью корректировки стратегических планов в случае неудовлетворительных результатов [5].

Также следует отметить, что стиль управления в российских организациях существенно отличается от западных корпораций, что непосредственно влияет на процесс внедрения управленческих инноваций в области стратегического менеджмента. В ходе исследования были выявлены следующие отличительные особенности российского стиля управления, препятствующие эффективному внедрению принципов стратегического менеджмента:

9. широкое применение российскими организациями морально устаревшего принципа планирования «от достигнутого», предполагающего определённую экстраполяцию прошлых достижений, несмотря на динамику изменений во внешней среде;

10. в российских организациях сильны явления клановости и местничества, часто управленческий аппарат представляет собой конгломерат соперничающих между собой группировок;

11. российские руководители больше ориентированы на привычные примеры или уже готовые управленческие «рецепты»;

12. Недостаточное внимание организации рабочего времени руководителей,

отсутствие понимания важности расстановки приоритетов и поиска баланса между стратегическим и организационным управлением;

13. излишнее внимание роли краткосрочных успехов, стимулирование решения краткосрочных задач, а не стратегического мышления.

14. недостаточное внимание анализу корпоративной культуры и созданию системы пропаганды корпоративных ценностей. [6].

Негативные последствия выявленных организационных противоречий могут быть минимизированы последовательным формированием вектора стратегического развития организации на основе комплексного внедрения методологии стратегического менеджмента. При разработке стратегии развития организации возможно комплексное применение преимуществ каждого из рассмотренных подходов при условии их взаимосвязанности в рамках стратегии и отсутствии противоречий. В рамках комплексного подхода к управлению предприятием учитываются широкий набор аспектов деятельности организации их взаимосвязи. Комплексный подход к стратегическому планированию развития организации комплементарен системному подходу в управлении, который нацелен на исследование и оптимизацию взаимосвязи между функциональными подсистемами предприятия и системой стратегического менеджмента. Ключевым аспектом планирования стратегической деятельности организации является разработка рациональной организационной структуры системы стратегического управления. В связи с этим представляется актуальным исследование особенностей применения системного подхода к стратегическому планированию деятельности организации [7].

Каждая организация с точки зрения системного подхода к стратегическому управлению обладает присущими ей особенностями реализации стратегических программ, обусловленные различиями в реакции на различные методы управления и факторы внешней среды. Системный подход к управлению предполагает, что подсистемы организации находятся в тесной взаимосвязи между собой, а также формируют социально-экономические связи с внешней средой. Таким образом, организация рассматривается иерархически выстроенный комплекс взаимосвязанных элементов, объединённых в относительно автономные подсистемы.

Важным аспектом планирования



Рис. 1. Процесс формирования и совершенствования системы стратегического управления организацией

стратегической деятельности организации является разработка рациональной организационной структуры системы стратегического управления. В связи с этим применение системного подхода в процессе исследования и совершенствования структуры управления обусловлено возможностью ранжирования целей организации по уровням управления [8]. Каждая из основных целей развития организации реализуется через решение совокупности управленческих задач в рамках функциональных подсистем и интегрированных структурных подразделений аппарата управления.

Графическая модель процесса формирования и совершенствования системы стратегического управления организацией представлена на рис. 1.

Автором предлагается следующая последовательность этапов внедрения на предприятии стратегического управления:

1. Формирование у высшего руководства организации современной системы взглядов на стратегическое управление предприятием, повышение квалификации в рамках образовательных программ и мастер-классов;
2. Комплексный анализ деятельности предприятия, совершенствование системы оценки основных производственно-экономических показателей, разработка комплекса маркетинга предприятия.
3. Изучения с помощью методов экспертных оценок мнения руководства и собственников о состоянии системы стратегического управления на предприятии. Определение миссии и видения долгосрочного развития предприятия.

4. Разработка стратегических моделей и оптимизация на их основе основных бизнес-процессов предприятия. Оптимизация организационной структуры предприятия с целью оптимизации процессов стратегического планирования.

5. Внедрение на предприятии ERP-систем, оптимизирующих планирование ресурсов предприятия, а также интеграция на её основе организационной структуры процессов производства, логистики, кадрового и финансового менеджмента, бухгалтерского учёта, документооборота и т.д. Параллельно необходимо формирование структуры центров финансовой ответственности и оптимизация системы внутрифирменного бюджетирования.

6. Разработка системы показателей реализации стратегических целей для каждого структурного подразделения организации. Определение индикативных значений по каждому показателю и сроков их достижения. Координация полномочий и ответственности с целью исключение противоречий в управленческой структуре, а также проверка её сбалансированности.

7. Внедрение, контроль реализации первого этапа стратегии, её корректировка. Информатизация и автоматизация систем мониторинга и контроля. Совершенствование политики стимулирования персонала в связи с точки зрения реализации стратегии долгосрочного развития.

Таким образом, применение системного подхода даёт возможность оценки структуры материальных, финансовых и информационных потоков организации. В данном случае производственные и

управленческие процессы процесс могут быть представлены в виде сложной системы горизонтальных и вертикальных потоков, имеющих неритмичный характер. На сегодняшний день для оптимизации параметров описанных выше применяется инструментальный системный анализ, в частности матричные методы расчета.

Выводы. На данном этапе исследования были рассмотрены исторические аспекты развития теории и практики стратегического управления, а также выявлены основные проблемы внедрения стратегического планирования в управление, свойственные российским организациям. Выделено четыре этапа эволюции систем управления организацией, последовательная смена которых связана с ростом нестабильности внешней среды. Автором рассмотрен процесс развития теоретических основ стратегического управления в трудах ведущих зарубежных учёных, рассматривающих генезис системы стратегического управления организацией через соотношение долгосрочных целей, влияния внешней среды и особенностей организационной структуры управления предприятия. Также необходимо отметить транснациональный характер применения теоретических и практических основ стратегического менеджмента.

В ходе исследования были обобщены и конкретизированы методологические подходы к стратегической ориентации при управлении предприятием как к основе долгосрочного успеха и конкурентоспособности. Автором рассмотрено применение системного подхода к стратегическому планированию деятельности организации, системный подход представляет собой основу применения рассмотренных ранее методов управления развитием организации. Данный подход предполагает исследование системы стратегического планирования как целостной совокупности взаимосвязанных и взаимодействующих структурных подразделений и их отношений с объектами внутренней и внешней среды.

На современном этапе развития стратегического менеджмента широко применяется процессный подход к разработке стратегии развития предприятия, в ходе исследования была рассмотрена последовательность этапов стратегического планирования, состоящая из следу-

ющих этапов следующие этапы: анализ внешней и внутренней среды, определение миссии организации, выбор стратегической альтернативы, формирование целей и задач развития, функциональная детализация стратегии. На основании данного подхода автором предлагается схема поэтапного внедрения стратегического управления в деятельность организации.

## Литература

1. Смирнова, О. О. Стратегическое государственное планирование в России / О. О. Смирнова. — М.: Издательство МНЭПУ, 2010. — 142 с.
2. Chandler, A. D. The Visible Hand, Cambridge, Mass. and London, England: The Belknap Press of Harvard University Press
3. Катькало, В.С. Эволюция теории стратегического управления / В.С. Катькало. — СПб.: Высшая школа менеджмента, 2008. — 548 с.
4. Ансофф, И. Стратегическое управление / Под ред. Л.И. Евенко. Пер. с англ. — М.: Экономика, 1989. — 415 с.
5. Харченко, К. В. Муниципальное стратегическое планирование: от теории к технологии / К.В. Харченко. — Белгород: Обл. типография, 2009. — 304 с.
6. Гапоненко, А.Л. Стратегическое управление / А.Л. Гапоненко, А.П. Панкрухин. — М.: Изд-во ОМЕГА-Л, 2006. — 464 с.
7. Аакер, Д. Стратегическое рыночное управление. / Пер. с англ. под ред. С.Г. Божук. — СПб.: Питер, 2007. — 496 с.
8. Напольских Д.Л. Инновационный кластер как современный институт социально-экономического развития территории / Д.Л.Напольских// Вопросы новой экономики. - 2012. - № 3. - С. 49-54.
9. Миндлин Ю.Б., Шедько Ю.Н. Стратегии инновационного развития экономики региона // Национальная безопасность / nota bene. -2011. -№ 5. -С. 77-87.
10. Миндлин Ю.Б., Шедько Ю.Н. Инновационные стратегии экономического развития региона // Образование. Наука. Научные кадры. -2011. -№ 4. -С. 156-161.
11. Миндлин Ю.Б. Зарубежный опыт функционирования кластеров в экономически развитых странах (Великобритания, США, Канада, Япония) // Вестник Московского университета МВД России. -2010. -№ 01. -С. 53-56.

## Theoretical and metodologicheskie approaches to strategic planning of activity of the organizations

**Bolovintsev Yu.A.**

Institute of economy of the Russian Academy of Sciences

Theoretical and methodological basics of strategic planning of development of the organization as factor of its long-term success and competitiveness in modern conditions are covered. The methodological bases and problems of introduction of mechanisms of strategic planning in the Russian practice are investigated. Within system approach to research of activity of the organization the model of formation of system of strategic planning is offered.

During research methodological approaches to strategic orientation at business management as to a basis of long-term success and competitiveness were generalized and concretized. The author considered application of system approach to strategic planning of activity of the organization, system approach represents a basis of application of the methods of management of development of the organization considered earlier. This approach assumes research of system of strategic planning as complete set of the interconnected and interacting structural divisions and their relations with objects internal and environment.

Keywords: strategic planning, strategy of the organization, system of strategic management, approaches to management of the organization, introduction of strategic management.

## References

1. Smirnova, O. O. Strategic state planning in Russia / O. O. Smirnova. — М.: MNEPU publishing house, 2010. — 142 pages.
2. Chandler, A. D. The Visible Hand, Cambridge, Mass. and London, England: The Belknap Press of Harvard University Press
3. Katkalo, V. S. Evolution of the theory of strategic management / V. S. Katkalo. — SPb.: The higher school of management, 2008. — 548 pages.
4. Ansoff, And. Strategic management / Under the editorship of L.I. Evenko. The lane with English — М.: Economy, 1989. — 415 pages.
5. Harchenko, K. V. Municipal strategic planning: from the theory to technology / K.V. Harchenko. — Belgorod: Region printing house, 2009. — 304 pages.
6. Gaponenko, A.L. Strategic management / A.L. Gaponenko, A.P. Pankrukhin. — М.: Publishing house of OMEGA-L, 2006. — 464 pages.
7. Aaker. Strategic market management. / The lane with English under the editorship of S.G. Bozhuk. — SPb.: St. Petersburg, 2007. — 496 pages.
8. Napolskikh D. L. Innovative cluster as modern institute of social and economic development territory / D.L.Napolskikh//Questions of new economy. - 2012. - No. 3. - Page 49-54.
9. Mindlin Yu.B., Shedko Yu.N. Strategy of innovative development of economy of the region// National security / nota bene.-2011.-№ 5. - Page 77-87.
10. Mindlin Yu.B., Shedko Yu.N. Innovative strategy of economic development of the region// Education. Science. Scientific shots.-2011.- № 4. - Page 156-161.
11. Mindlin Yu.B. Foreign experience of functioning of clusters in economically developed countries (Great Britain, the USA, Canada, Japan)//the Bulletin of the Ministry of Internal Affairs Moscow university of Russia.-2010.-№ 01. - Page 53-56.

## Особенности формирования коммуникационных сетей на базе внутриорганизационных связей

**Бласюк Галина Викторовна**, кандидат социологических наук, доцент Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ), [vlaskjkgv@yandex.ru](mailto:vlaskjkgv@yandex.ru)  
**Письменная Анна Борисовна**, доктор экономических наук, профессор Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ), [Anna\\_pismiennaya@mail.ru](mailto:Anna_pismiennaya@mail.ru)  
**Бестемьянова Анна Александровна**, магистр Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ), [shchyolkina@yandex.ru](mailto:shchyolkina@yandex.ru)  
**Новосельцева Елена Витальевна**, бакалавр Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ), [novoseltseva.ewv@rambler.ru](mailto:novoseltseva.ewv@rambler.ru)

В работе рассмотрены различные варианты построения коммуникационных сетей внутри организации, подробно обсуждается взаимосвязь коммуникационных взаимодействий и организационных структур, как формальных, так и складывающихся в процессе неформального взаимодействия. Для различных видов типовых шаблонов коммуникационных сетей рассмотрены процессы распространения информации, особое внимание уделяется влиянию силы и близости связей на процесс обмена информацией. Рассмотрены особенности влияния на распространение информации в закрытых и открытых коммуникационных сетях формальных и неформальных внутриорганизационных связей. Проанализировано влияние доверия к источнику информации в коммуникационных сетях различного типа на поведение агентов, образующих сеть. Рассмотрены типы сетей, характерные для высокоомобильных агентов, обладающих значительными компетентными капиталами. На примере реальной организации рассмотрено построение и анализ коммуникационной сети и возникающие в подобных организациях модификации типовых видов сетей. Ключевые слова: управление организацией, внутриорганизационные связи, коммуникационные сети, организационная структура.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках проекта проведения научных исследований «Повышение конкурентоспособности организации на основе оптимизации внутриорганизационных связей», проект № 14-02-00095*

Организация представляет собой открытую систему, целостность, состоящую из многочисленных взаимозависимых частей, тесно переплетающихся с внешним миром.

Каждая из школ управления внесла заметный вклад в понимание различных внутренних переменных, а развитие теории систем помогло создать концепцию организации как целостности, состоящей из взаимозависимых частей. На рисунке 1 представлена модель, отражающая взаимосвязь и взаимозависимость внутренних переменных организации: целей, структуры, задач, технологии и людей.

Под организационными целями понимается конкретное конечное состояние осуществляемой деятельности, тот результат, к которому стремится организация как группа людей, объединенных для работы вместе. Такие цели, разрабатываемые руководством в процессе планирования, сообщаемые членам организации, выступают как мощный механизм координирования деятельности отдельных сотрудников, позволяющий понимать, к чему им следует стремиться. При этом организационная структура отражает логику взаимоотношений уровней управления и функциональных областей, построенных таким образом, чтобы наиболее эффективно достигать целей организации. Задачи, стоящие перед элементами структуры отражают предписанную работу, серию работ или часть работы, которая должна быть выполнена заранее установленным способом в заранее оговоренные сроки. При этом организационную технологию следует рассматривать как средство преобразования исходных ресурсов (сырья, деталей, информации) в предложение организации, продукт или услугу. Причем, с одной стороны, задача, поставленная перед отдельным сотрудником, является элементом организационной технологии, а с другой, отдельный сотрудник выступает носителем персональных технологий преобразования, поступающих к нему ресурсных потоков на основе имеющихся у него знаний и квалификационных навыков. При этом эффективность сотрудника связана не только с возможностью его включения в технологическую цепочку, но и с особенностями имеющейся у организации инфраструктуры, включающей оборудование и инструменты, требуемые для осуществления необходимых преобразований. В тоже время эффективность сотрудника определяется как его возможностями в переработке поступающих исходных ресурсных потоков, в том числе информационных, так и способностью к развитию, накоплению знаний и навыков, мотивированностью к формированию ситуационно выгодных для организации компетенций. Это позволяет утверждать, что эффективность любой организационной технологии определяется ресурсными вложениями отдельных сотрудников, выполняющих поставленные перед ними задачи. Причем теоретически разработанная организацией технология безжизненна без практического применения и, следовательно, использования конкретными людьми. Тогда достижение целей организации связано с эффективностью функционирования отдельных сотрудников, что позволяет говорить о людях, пятой организационной переменной, как основном факторе, определяющем успешность организационной деятельности, центральном звене любой модели управления.

В тоже время рассмотрение отдельного сотрудника как элемента в технологической цепочке создания организационного предложения заставляет обратить внимание на важность системы коммуникаций, обеспечивающей процесс информационного обмена.

Коммуникации представляют собой всепроникающий и сложный процесс. Обмен информацией как основа координации работы группы людей, объединяемых единой целью, выполняющих различные задачи в соответствии с занимаемыми ими в организационной структуре позициями, встроен в основные виды управленческой деятельности. Именно он выступает основой реализации технологических цепочек, в том числе между отдельными функциональными подразделениями организации. Это позволяет говорить об обмене информацией, как о связующем процессе в организационной деятельности, выполняющем жизнеобеспечивающую роль. Следовательно, организации необходимо целенаправленно формировать информационные каналы,



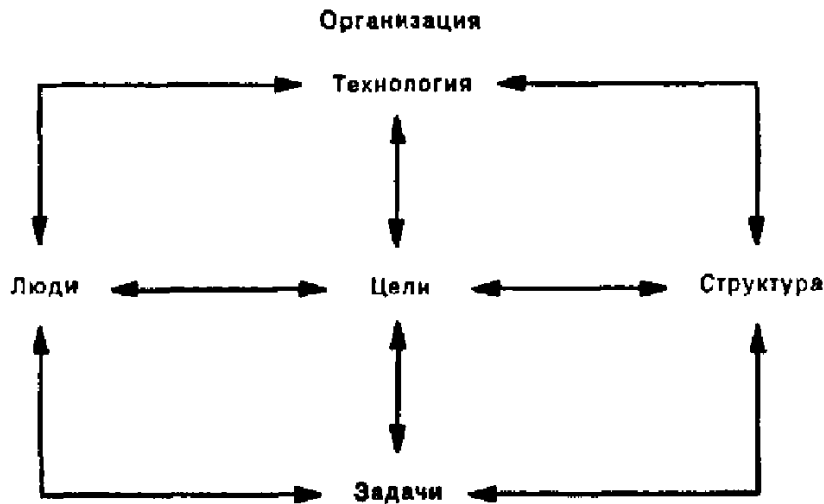


Рис. 1. Модель взаимосвязанности внутренних переменных.

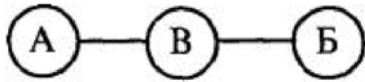


Рис. 2. Сеть типа «Змея»

позволяющие передать необходимый объем информации. При этом нарушения в процессе обмена информацией - возможная причина возникновения проблем в организации.

Однако М.В. Плотников подчеркивает, что коммуникации можно считать эффективными в том случае, если на их основе руководитель принял эффективное решение [1]. Тогда, неэффективные коммуникации связаны с возможностью принятия неэффективных управленческих решений и, следовательно, снижением организационной эффективности.

Официальная информация перемещается с уровня на уровень в рамках вертикальных восходящих и нисходящих коммуникаций, а также осуществляется в форме горизонтальных коммуникаций, обмене информацией между различными отделами (подразделениями), отдельными сотрудниками определенного уровня.

По мнению В.А. Барина, то, что два и более объекта связаны друг с другом несколькими коммуникационными каналами, позволяет говорить о наличии коммуникационной сети [2]. Причем, согласно Г.В. Власюк, тот факт, что, помимо официальных, формальных коммуникаций, в организации существует неформальная коммуникационная сеть, отражающая систему личных контактов сотрудников [3], позволяет утверждать, что коммуникационная сеть организации является формально-неформальной. Такая

сеть объединяет в себе формальные и неформальные каналы передачи информации, которые могут быть независимы, автономны друг от друга, дублировать или дополнять друг друга. С точки зрения коммуникаций, сформированная сеть, с одной стороны, связывает элементы структуры в единое целое, позволяя, осуществлять управленческий процесс. С другой стороны, курсирующая в сети информация является инструментом, направляющим поведение сотрудников. При этом задача управленцев, заинтересованных в достижении организационных целей, обеспечить такую наполняемость информационных потоков, которая способствует включенности сотрудников в формирование организационного предложения, мотивирует к развитию в интересах организации.

Важно отметить, что в отличие от канала передачи информации, включающего адресата и отправителя, в любой цепочке передачи информации присутствует элемент «передатчик информации». Такой элемент может пропускать через себя принятый информационный поток без искажений, или выступать в качестве эксперта, корректируя передаваемое сообщение. Следует отметить, что специфика социальных объектов определяет их склонность к роли эксперта, что заставляет говорить о возможности тех или иных искажений, передаваемых по информационной цепочке, в которую включены люди [4]. Организация, заинтересованная в минимизации информационных искажений, склонна работать над качеством передаваемой информации. Такая работа, в первую очередь, связана с сокращением длины цепочки передачи и приема сообщений от руково-

дующего органа к исполнителям. Однако по мере укрупнения организации эта работа все более усложняется. Поэтому крупные организации вынуждены обращать внимание на целенаправленное формирование коммуникационных сетей, в том числе с использованием технических средств. Причем, по мнению специалистов, эффективность деятельности группы агентов зависит от типа используемой коммуникационной сети. Однако следует отметить, что реально существующая коммуникационная сеть может существенно отличаться от проектируемой за счет наложения неформальной сети на формальную.

Коммуникационные сети могут быть разделены на первичные и вторичные [5]. К первичным относятся: «змея», «звезда», «шпора» и «круг».

«Змея» (рисунок 2) - это сеть в которой информация передается по последовательной горизонтальной цепочке агентов, причем узел протекания информации (В), связывающий отдельные узлы (А и Б), получает возможность контроля информационного потока и его корректировки, т.е. по сути права эксперта. При этом качество работы блока определяется склонностью узла протекания информации к роли передатчика информации.

Часто блок «змея» выступает элементом более сложной сети. Наличие в организационной сети таких блоков позволяет говорить о существовании прямых и косвенных связей между узлами [6]. Прямые связи могут быть разделены по силе (сильные-слабые) и близости (близкие-отчужденные). Сила связи характеризуется высокой частотой взаимодействий между контактирующими узлами, поэтому они, как правило, имеют выраженную эмоциональную окраску. Соответственно слабые связи единичны и, как правило, не имеют эмоциональной окраски [7]. При этом, физическая близость партнеров, характерная для прямой связи, обеспечивает возможность получения информационного сообщения в полном объеме. Однако реальный объем передаваемой информации определяется персональными целями контактных агентов и их способностями по передаче и интерпретации информации. В тоже время, принятие сообщения в полном объеме связано с отношением получателя к принимаемой информации. Такое отношение определяется, согласно П. Штомпке, установлением доверия между партнерами и, соответственно [8], предлагаемыми ими сообщениями. Важно отметить, что доверительные отношения вне зависимо-

сти от частоты контактов, сближают партнеров, а недоверие между ними ведет к отчуждению даже в сильных связях. Отчуждение, как критическое восприятие принимаемых информационных объемов приводит к нарушению полноценного обмена информацией вплоть до блокировки предназначенных для передачи сообщений.

В тоже время, наличие в сети прямых и косвенных связей позволяет говорить о возможности получения первичной и вторичной информации. Первичная информация проходит по прямому каналу связи между двумя узлами. Вторичная информация, проходит через узел протекания и, следовательно, ее качество определяется, с одной стороны, выбранной им ролью передатчика или эксперта информации, а с другой, личными целями и способностями по передаче и интерпретации информации. Причем возможно появление многоуровневых косвенных связей через несколько передатчиков информации, каждый из которых может выступать в роли эксперта. Очевидно, что информационные искажения, в таких сетях могут быть достаточно существенны. При этом включение в сеть узла недоверия может приводить к блокировке проходящего информационного потока. В целом можно утверждать, что эффективность блоков «змея» в официальной сети связана поддержанием полноты наполнения передаваемых сообщений, информационных потоков, реализуемых в системах документооборота, в том числе с использованием технических средств.

Следует отметить, что сеть типа «змея» в организациях, как правило, соединяет работников одного уровня управления, причем, в силу своей специфики, она особенно характерна для неформальных коммуникаций. Причем неформальная основа формирования такой сети свидетельствует о неустойчивости ее конфигурации. В любой момент узлы сети, косвенно связанные друг с другом, могут сомкнуться и сформировать узел связи, который в свою очередь станет узлом обмена информацией между различными по удаленности от источника узлами протекания информационного потока (узлами получения информации разного уровня). Такой узел выступает контролером качества протекания информации по сети. При этом, основываясь на работах П.Штомпки, можно утверждать, что совпадение информационных сообщений, проходящих через узел связи, ведет к повышению доверия к отпра-

вителю в сети, каждому из узлов цепочки передачи сообщений. И наоборот, несоответствие информационных сообщений в отношении отправителя и всей цепочки [8]. В тоже время, организация, используя особенности сети «змея», как цепочек доверия в терминологии П.Штомпки, получает возможность повышения доверия к источнику. Однако возникновение цепочки недоверия может привести к обратному результату.

Сеть «звезда» имеет центральный узел и несколько связанных с ним (рисунок 3). Такая сеть позволяет центральному звену оперативно получать информацию, концентрировать ее и отправлять информацию узлам-исполнителям. Такой блок может выступать как элемент более сложной сети, где каждый узел-исполнитель выступает центральным для персональной звезды. Причем таких уровней может быть достаточно много.

Если центральный узел блока (А) рассматривать как управляющий, то его эффективность связана, с одной стороны, с количеством поддерживаемых связей, позволяющих обеспечить норму диапазона управления, а с другой, с количеством уровней управления, т.е. протяженностью цепочки-змеи передачи отдельного сообщения.

Сеть «шпора» (рисунок 4) характерна для больших компаний. Такая сеть имеет три уровня. Управляющий узел (А) имеет узел-помощник (Б), передающий информацию. Его целью, с одной стороны, является получение полного объема информации от управляющего узла, а с другой, ее распространение между узлами-получателями (В, Г, Д), в том числе на основе конкретизации и распределения.

Эффективность работы такой сети во многом связана с персональными способностями узла-помощника, выступающего центральным узлом. С одной стороны, эффективность определяется способностью узла-помощника к получению максимального (полного) информационного потока, а с другой, его способностью к интерпретации получаемой информации, ее разделению, сопоставлению и дозированию. По сути, узел-помощник, выступает априори экспертом поступающей к нему информации, что заставляет говорить о необходимости особого доверия к нему управляющего узла. Вероятно, именно поэтому считается, что основная проблема формирования сети «шпора» - подбор помощника.

Важно подчеркнуть, что возможно

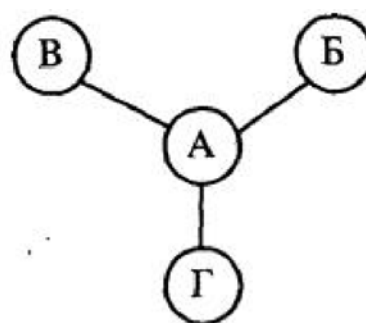


Рис. 3. Сеть типа «Звезда»

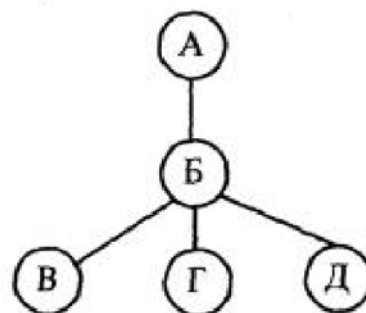


Рис. 4. Сеть типа «Шпора»

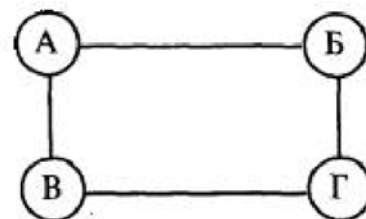


Рис. 5. Сеть типа «Круг»

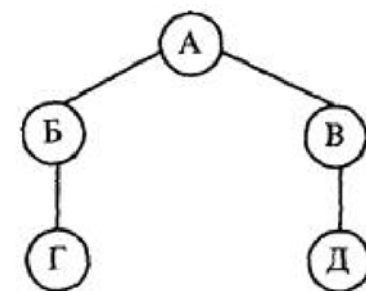


Рис. 6. Сеть типа «Тент»

использование руководителем в качестве помощника неофициального лица, как источника неформальной информации. Однако такое использование может существенно исказить официальные информационные потоки, курсирующие в организации.

В тоже время, следует отметить, что сегодня сеть «шпора» активно используется во многих организациях, где создаются отделы или вводятся отдельные должности, целью которых является формирование организационно выгодных информационных потоков. Причем со-

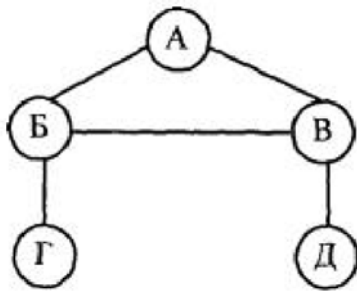


Рис. 7. Сеть типа «Палатка»

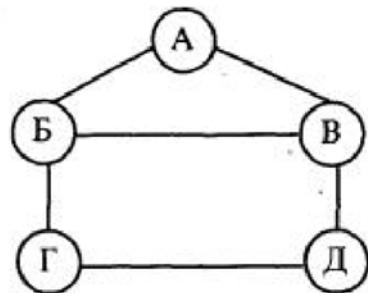


Рис. 8. Сеть типа «Дом»

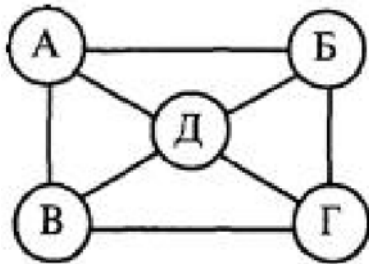


Рис. 9. Сеть типа «Колесо»

общения таких подразделений транслируют официальную точку зрения на происходящие события, формируя определенное общественное мнение.

В сетях типа «звезда» и «шпора» число коммуникационных связей центрального узла не может быть лимитировано, однако по мере их расширения их число качество реализации отдельной связи ухудшается, снижается возможность контроля центрального узла за объемами получения отправляемой им информации.

В связи с этим следует подчеркнуть, что использование в качестве помощника средств массовой информации позволяет существенно расширить зону распространения информационных сообщений, увеличить количество получателей информации. Однако налаживаемые в этом случае связи - односторонние, объемы получаемой информации и их восприятие практически не контролируются. В этой ситуации отдельное сообщение, неправильно составленное, может оказать на получателя негативное воз-

действие, в том числе привести к потере доверия к источнику. При этом отсутствие обратной связи, характерное для личных контактов, не позволяет провести корректировочную работу по наполнению коммуникационной сети за счет использования средств массовой информации, должно сопровождаться серьезной работой на этапе подготовки сообщений [3].

Основной особенностью сети «круг» (рисунок 5) является отсутствие выраженного центра. При этом информационное сообщение, отправленное из любого узла, как центрального, может достичь любого другого узла сети без изменений.

Считается, что такая сеть упрощает обмен информацией и идеями, служит инструментом объединения участников. Так, П.Штомпой введено понятие «круг доверия», как общность тех, кому можно доверять, чьи сообщения достоверны [8]. В организациях такая сеть характерна для структур (подструктур) с благоприятным морально-психологическим климатом, характеризующихся высокой степенью взаимного доверия.

Важно подчеркнуть, что круг выступает как замкнутая группа, вход в которую «чужакам» достаточно затруднен. При этом появление в группе отдельных лиц, составляющих круг доверия руководителя, может привести к серьезным изменениям в работе системы [9]. В связи с этим, следует обратить внимание на точку зрения А.Б. Письменной, в соответствии с которой, появление круга доверия, как дифференцированного образования, можно рассматривать как неоднородность в организации, способную существенно повлиять на эффективность системы [10].

Ко вторичным коммуникационными сетям, характерным для крупных структур, относятся: «тент», «палатка», «дом».

«Тент» (рисунок 6) - устойчивая сеть, характерная для организаций, структурные подразделения которой дифференцированы. С подразделениями через руководителей (Б и В) контактирует только управляющий узел. Любые коммуникации между сотрудниками всех остальных уровней отсутствуют.

Сеть «палатка» (рисунок 7) также ха-

рактерна для дифференцированных структурных подразделений, однако предполагает наличие горизонтальных коммуникаций на уровне руководителей структурных подразделений.

Реальное существование сетей типа «тент» и «палатка», по сути, предполагает отсутствие неформальных коммуникаций. Это теоретически возможно при физической удаленности дифференцированных структурных подразделений организации. Однако, при современных условиях развития средств связи исключить практическую возможность неформальных контактов между узлами дифференцированных объектов невозможно.

Сеть «дом» (рисунок 8) - замкнутая система, где каждый узел может связаться с любым другим узлом, в том числе представителем иного структурного подразделения. Предполагается, что такие неформальные связи горизонтальны, соединяют узлы соответствующего уровня, однако возможны межуровневые неформальные коммуникации.

Выделяют три вида коммуникационных сетей открытые, замкнутые и комбинированные [11].

В открытых сетях, к которым относятся «змея», «звезда», «шпора», «тент», «палатка», осуществляется последовательная передача информации от узла к узлу. Наполнение сообщения в сети типа «змея» или «звезда», построенных на цепочке передачи информации, определяется отправителем, что позволяет говорить о возможности формирования, дозирования и контроля отправляемой информации. В тоже время в таких сетях можно говорить о невозможности получения информации по другим каналам, т.е. безальтернативности.

Важно отметить, что узел, конечный в цепочке получения информации, считает, что получаемое им сообщение тождественно сообщению отправителя. Однако в открытых сетях информация, по мере передачи может искажаться тем или иным образом. Кроме того движение информации может быть остановлено любым узлом ее протекания, незаинтересованного по каким-то причинам в передаче сообщения, т.е. заблокировано. При этом выставление такого барьера протекания информации гарантирует блокирующему узлу ее неполучение другими узлами цепочки. Причиной блокировки, в частности, может выступать недоверие к сообщению или участникам цепочки передачи сообщения. Причем вероятность таких искажений в сетях, где доминируют неформальные отношения, зна-

чительно выше. В целом, можно говорить о низкой степени возможного контроля за качеством протеканием информации в открытых сетях. Поэтому заинтересованность в получении адресатом сообщений, тождественных отправленным, заставляет организации работать над качеством работы официальной цепочки передачи информации. В тоже время неформальные отношения в такой цепочке, как правило, тем или иным образом корректируют протекающие информационные потоки.

В тоже время, использование открытых сетей связано с возможностью отдельных узлов целенаправленного изменения протекающего информационного потока: корректировки, дозирования и блокировки. Это позволяет говорить о возможности контроля курсирующих в организации коммуникационных потоков управляющими или, центральными узлами.

Особенностью замкнутых сетей является отсутствие барьеров протекания информации. Основой замкнутых сетей выступает «круг», построенный на абсолютном доверии участников. Другие замкнутые сети, например, типа «дом», предполагают возможность каждого узла протекания информации связаться с любым другим участником и, следовательно, получить информацию по альтернативному каналу. Такое дублирование каналов поступления информации делает нецелесообразным создание барьеров ее протекания. В свою очередь отсутствие барьеров протекания информации является инструментом внутреннего контроля отправителя и каждого из узлов цепочки протекания информации за ее достоверностью. Такой внутренний контроль связан с необходимостью поддержания доверия к узлу со стороны сети. Несоответствие сообщения, отправляемого отдельным узлом, общему информационному потоку, поступающему по альтернативным каналам, рождает недоверие к нему и соответственно остальным его сообщениям. Причем в сети, где каждый узел при получении сообщения, имеет возможность уточнения полученных данных, появляется возможность выявления узла - источника недостоверных сообщений. Важно отметить, что в замкнутой сети источник недостоверной информации, за счет наличия дублирующих друг друга каналов передачи сообщений, может быть выключен из сети ее участниками, т.е. информационные сообщения могут проходить по каналам-дублирам. Таким образом, можно утверждать, что замкнутые коммуникационные

сети характеризуются самоконтролем и саморегулированием.

Следует подчеркнуть, что сообщения, отправляемые управляющим узлом, подвергаются такой же критической оценке со стороны замкнутой сети. При этом любая официальная информация проверяется по альтернативным каналам. Соответственно, управляющий узел, как источник информации, может быть отвергнут сетью, вплоть до его выключения, т.е. построения альтернативных путей протекания информации, игнорирования отправляемых им сообщений. Причем в неформальной сети такое исключение из сети может демонстрироваться сетью. В официальной сети исключение может быть скрытым, т.е. сообщения принимаются, однако поддаются критической оценке или игнорируются. Очевидно, что такая ситуация является негативной для функционирования организации. В этом случае можно говорить о том, что доминирующей в организации становится неформальная коммуникационная сеть, как предпочтительная для получения информации. Причем такая предпочтительность связана с ее восприятием как источника получения достоверных сообщений. По сути, в такой ситуации, при формальном сохранении официальной коммуникационной сети, деятельность отдельных организационных агентов направляется неформальной сетью.

Согласно Ч.Бернарду, успешность организационной деятельности в организации определяется тесным взаимодействием формальной и неформальной сети [12]. Так, наличие в коммуникационной сети альтернативных каналов поступления информации, в том числе неформальных, дает возможность управляющим узлам усиливать воздействие отправляемых сообщений. Такое усиление связано с повышением доверия к официальным сообщениям за счет их подтверждения по неформальным каналам. По мнению Э.Ф.Макаревича, эффективность коммуникационного воздействия определяется тремя компонентами: доверие – сила образа – мощь (сила) информационного потока. Причем основой эффективности выступает мощь (сила) информационного потока [13], которая в данном случае усиливается повторяемостью и тождественностью сообщений.

Следует отметить более высокую скорость распространения информации по неформальным каналам, которая связана с частотой контактов в такой сети и особым доверием участников к получаемым информационным сообщениям, оп-

ределяемым «близостью» источника [14]. Это позволяет говорить о возможности подготовки почвы для принятия официальных сообщений на основе неофициальной информации. Так, по неформальным каналам распространяются слухи, в том числе формируемые официальными источниками в форме запланированной утечки определенной информации.

Считается, что открытые коммуникационные сети характерны для бюрократических организаций, где имеет место жесткое подчинение одних звеньев другим и преобладают формальные связи. По мере расширения сети неформальных контактов между сотрудниками происходит постепенный переход к замкнутым коммуникационным сетям. Так, например, сеть, проектируемая по типу «тент» или «палатка», в реальных условиях часто трансформируется в «дом». При этом поддержание доминирования формальной сети связано с целенаправленной работой ее узлов по формированию доверительности к отправляемой информации. Следует отметить, что основной ошибкой функционирования многих современных организаций является непонимание значения дублирования поступающих информационных потоков и, следовательно, возможности формирования отдельными узлами точки зрения, альтернативной официальной.

Следует подчеркнуть, что в организациях, ориентированных на привлечение относительно автономных агентов, мобильных и обладающих большими компетентными капиталами, часто используются комбинированные сети, сочетают в себе принципы функционирования замкнутых и открытых сетей. Такими сетями являются, например, «колесо» и «соты» [5]. В основе функционирования таких сетей – сотрудничество, как отказ от распорядительной функции в пользу совещательной.

Сеть типа «колесо» (рисунок 9) используется для обеспечения координации деятельности отдельных агентов с высокой степенью автономности. Центральный узел (Д) выступает узлом обязательного протекания информационного потока. Он призван облегчить и ускорить процесс информационных обменов, координировать работу узлов сети, однако в его цели не входит администрирование, т.е. он не обладает распорядительной функцией. В частном случае, имея право отдавать распоряжение, центральный узел добровольно отказывается от него. Важно подчеркнуть открытость протекания информационных по-

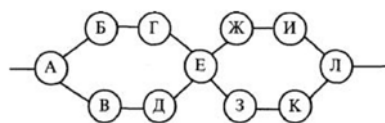


Рис. 10. Сети типа «Соты»

токов в таких сетях. В тоже время обязательное прохождение информационных потоков через центральный узел позволяет ему оценивать содержание сообщений, контролировать их наполнение, распределять распространение информационных потоков. Причем он может блокировать сообщения, однако возможность получения узлами альтернативной информации ограничивает целесообразность такого действия открытым обсуждением причин блокировки. По сути, открытость сети определяет самоконтроль центрального узла за действиями с проходящим информационным потоком. В свою очередь, информация, поступающая в сеть от центрального узла, оценивается всеми участниками и сопоставляется с сообщениями, приходящими по альтернативным каналам.

Центральным узлом в сети «колесо» может выступать официальное лицо, и соответственно исходящая от него информация имеет официальный статус, однако является не распорядительной, а корректировочно-совещательной. При этом блокировка сообщений центральным узлом проводится по формальным признакам, известным всем участникам сети. Сообщения не соответствующие им возвращаются отправителю. Таким узлом может выступать помощник руководителя, не наделенный распорядительной функцией, например, секретарь, которому присвоено право приема и распределения информационных сообщений по формальным критериям. Роль помощника руководителя в такой сети может выполнять техническое средство, информационный носитель или накопитель информации, принимающий и сортирующий поступающие информационные сообщения, распределяющий их между узлами, открывающий поступившую информацию для общего пользования. Так, роль накопителя информации может выполнять сервер общего для сотрудников организации доступа, источником совещательной информации может внутрикорпоративный справочник.

В тоже время центральным узлом сети «колесо» может являться неформальный лидер, например, ведущий специалист в определенной области, профсоюзный

деятель. При этом, с одной стороны, все узлы имеют возможность совещательных контактов между собой, а с другой, центральный узел выполняет роль эксперта-сортировщика проходящих через него информационных потоков, имеющий право блокировки сообщений. Важно отметить, что в этом случае право блокировки сообщений определяется авторитетом центрального узла. Так, например, корректируются или блокируются сообщения, не соответствующие экспертному опыту центрального узла – профессионала в своей области.

Следует подчеркнуть, что сеть типа «колесо» представлять собой основу организационной структуры, в целом тяготеющей к неформальным связям, ориентированной на самоуправление. Такие сети, например, могут реализовываться в организациях, занимающихся консультированием.

В ряде организацией коммуникационная сеть может принимать вид сот. Такая комбинированная сеть представляет собой единство открытой «змеи» и замкнутого «колеса» или «круга». Эффективность коммуникаций в такой сети определяется квалификацией «соединительных звеньев» [5], т.е. узлов, призванных обеспечить координацию деятельности разрозненных групп - сот.

Соты могут рассматриваться как множество дифференцированных блоков, эффективных в достижении внутренних целей. Такая сеть целесообразна в организациях, ориентированных на реализацию отдельных, не связанных друг с другом проектов. Причем координация деятельности таких дифференцированных групп происходит на уровне их центральных узлов, представителей сот, получающих задачу от управляющего узла и отчитывающихся перед ним. Налаживание горизонтальных связей представителей таких дифференцированных блоков с точки зрения организации обязательно. По сути, в этом случае соты соединяются по принципу «тента». При этом центральный узел соты получает возможность контроля проходящего информационного потока.

Технологическая связь друг с другом задач, устанавливаемых отдельным сотам, ставит вопрос о необходимости координации их работы. Такая координация может осуществляться на уровне соединительных узлов, представителей сот, наделенных формальными полномочиями руководителя, т.е. тяготеть к сети «палатка». В этом случае координация по своей сути официальна. Важно отметить,

что контакты между руководителями сот могут быть открытыми, характеризоваться обмениваемыми полными информационными потоками, только в том случае, когда они полностью доверяют друг другу. Причем, основываясь на мнении П.Штомпки [8], можно утверждать, что в этой ситуации обе разрозненные сети сливаются в одну общую сеть на основе договоренностей между руководителями. В этом случае можно говорить о реализации технологии сотрудничества.

Однако, как правило, принадлежность руководителя - соединительного узла к конкретной соте, как замкнутой сети, ориентирует его на достижение ее внутренних целей. При этом возникает возможность целенаправленного формирования исходящего информационного потока на основе внутренних интересов соты каждым из руководителей подразделений: корректировка, дозировка, а также блокировка отдельных сообщений. В тоже время любые сигналы об искажении, ведут к нарушению доверия между сторонами, и, в свою очередь, к повышению контроля, иногда избыточного, поступающих информационных потоков [16]. Важно отметить, что при этом повышается контроль исходящих сообщений, как целенаправленная корректировка и дозировка. В тоже время, следует подчеркнуть, что при вероятности возникновения контактов между сотами на неформальном уровне любые информационные искажения могут быть выявлены.

Основываясь на мнении П.Штомпки [8], можно утверждать, что решением проблемы несовместимости интересов сот является образование узла-связника (Е), принадлежащего к обеим сотам (рис. 10), как кругам доверия.

Принадлежность к обеим сотам, с одной стороны, определяет доверие в них к узлу-связнику, а с другой, его равную заинтересованность в их деятельности, определяя, согласно П.Штомпке, капитал связующего звена. Представляется целесообразным, чтобы такой связующее звено не было формально подчинено ни одной из сот. Так, реализуя связующую функцию на основе сети «колесо», оно может быть по своей сути формальным. Важно отметить, что устанавливаемые в результате деятельности связующего звена, косвенные связи между сотами могут способствовать формированию взаимной доверительности, сближая, в том числе, центры кругов.

Таким образом, коммуникационные сети имеют решающее значение для эффективного функционирования органи-

зации. При этом правильное их проектирование и эксплуатация способствуют повышению организационной эффективности, а пренебрежение формируемыми внутри организации связями, как каналами передачи информации негативно отражается на ней. Так, наличие в организации сотрудников, не включенных в коммуникационную сеть, лишает их возможности получения требуемой информации, а управляющие узлы координации их деятельности. В тоже время избыточное получение узлов коммуникационной сети затрудняет его работу, замедляет и даже дезорганизует.

В тоже время проведенные исследования показывают, что на практике руководство не всегда уделяет должное внимание формированию коммуникационной сети, включению в нее всех членов коллектива. Так, в ходе исследований, проведенных Е.В. Новосельцевой [17] в управлении персоналом и социальным развитием транспортного холдинга, выявлено, что спектр установления устойчивых связей сотрудниками отдела вариативен, а сформированные связи различаются по силе (сильные-средние-слабые), которая характеризуется частотой взаимодействий. Это отражает представленная ниже матрица (рисунок 11).

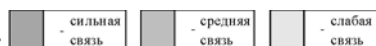
Управления персоналом и социального развития

Важно отметить, что фиксировались все контакты сотрудников за период наблюдения: формальные и неформальные, что позволяет говорить о наблюдении за формально-неформальными связями в коллективе.

Анализ матрицы показывает, что в отделе есть сотрудники, установившие устойчивые связи разной силы со многими узлами (например, сотрудник А или сотрудник З). В тоже время есть работники, спектр контактов которых ограничен. Так, например, работник Ж поддерживает единственную устойчивую связь со специалистом З. Причем анализ коммуникативных процессов в организационной структуре отдела (рисунок 12), показывает, что это связь средней силы отражает производственную связь, то есть имеет формальную основу.

Причем вертикальные контакты в технологической цепочке, в которую включен специалист Ж, осуществляются между руководством и работником З, который поддерживает многие вертикальные и горизонтальные связи средней и малой силы. Причем согласно структуре специалисты Ж и З являются одноуровневыми элементами и, следовательно,

Работники отдела	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М
А		Сильная	Сильная	Сильная	Сильная	Сильная	Сильная	Сильная	Сильная	Сильная	Сильная	Сильная
Б												
В												
Г												
Д												
Е												
Ж												
З												
И												
К												
Л												
М												



Обозначения:

Рисунок 11. Матрица внутриорганизационных связей отдела

должны быть равнозначно задействованы в коммуникационном процессе.

Анализ коммуникационных процессов в организационной структуре отдела позволяет утверждать, что два сотрудника (М и К) исключены из коммуникационных потоков. При этом, согласно матрице, сотрудник М имеет две устойчивых связи малой силы: одну горизонтальную, а другую вертикальную. А специалист К вообще не поддерживает устойчивых связей. Такая картина может отражать личные особенности сотрудников, например, замкнутость. Однако тот факт, что являясь частями единой технологической цепочки, они не поддерживают устойчивую связь даже между собой, работая, по сути, в автономном режиме, может иметь негативное влияние на работу отдела в целом.

В основе коммуникаций в отделе сеть типа «шпора» (рисунок 12), причем распределительным узлом, согласно схеме, выступает заместитель начальника отдела специалист Б. Однако ведущий психолог, сотрудник Д, формально подчиняясь специалисту Б, активно контактирует со всей управленческой цепочкой. Ведущий специалист З, не имея выраженной связи с непосредственным руководителем, имеет связи средней силы с вышестоящим руководством. Начальник сектора кадрового учета связан напрямую

с начальником отдела.

При этом следует отметить, что в технологической цепочке кадрового учета выражены вертикальные связи средней силы. В целом же можно утверждать, что существующая система коммуникаций в отделе не соответствует его формальной структуре.

В настоящее время в отделе внедряется процессный подход в управлении персоналом, основная идея которого заключается в том, чтобы создавались горизонтальные связи и сотрудники, задействованные в одном процессе, были ориентированы на достижение общей цели, могли самостоятельно координировать работу в рамках процесса и самостоятельно решать возникающие проблемы без участия вышестоящего руководства. При этом реально существующая система коммуникаций может стать серьезным препятствием для такого преобразования.

В заключении следует отметить важность и сложность построения системы коммуникаций, однако его реализация необходима для эффективной работы организации.

### Литература

1. Плотноков М.В. Эффективные коммуникации в организации // Центр дистанционного образования «Elitarium». – Режим доступа: URL: <http://>

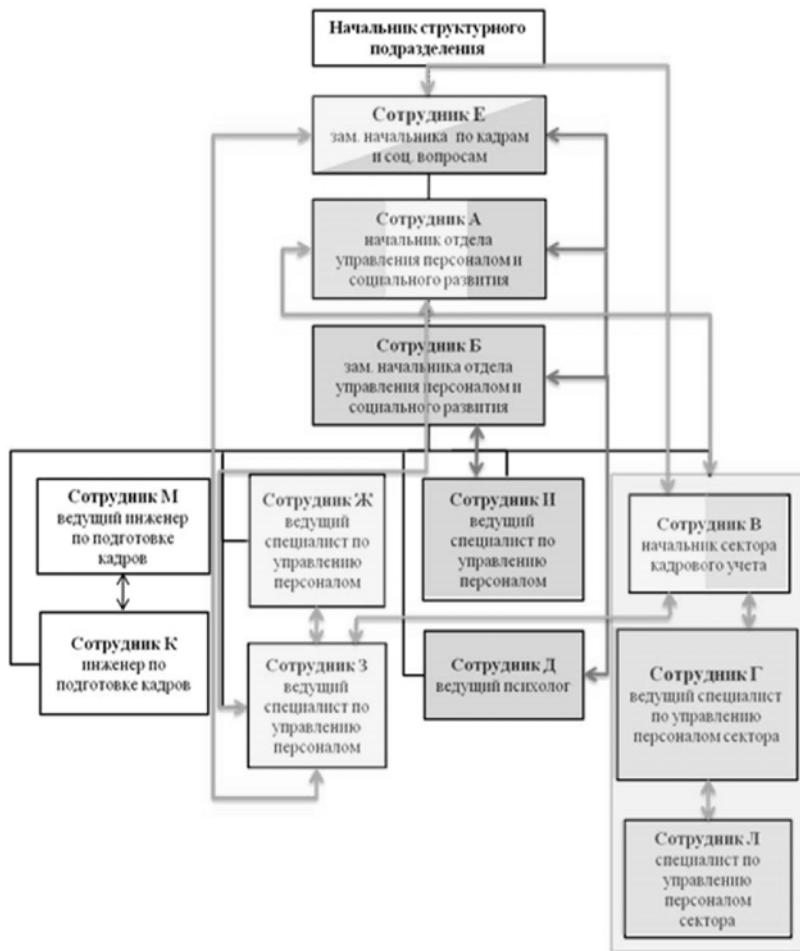


Рисунок 12. Организационная структура и внутриорганизационные связи отдела Управления персоналом и социального развития

[www.elitarium.ru/2008/11/26/kommunikacii\\_organizacija.html](http://www.elitarium.ru/2008/11/26/kommunikacii_organizacija.html)

2. Баринов В.А. Организационное проектирование: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2005. – С. 217

3. Власюк Г.В. Коммуникационный менеджмент. – М.: МИИТ, 2011

4. Власюк Г.В. Особенности опосредованного управления в организации // «Интеграл». – 2013. – № 1-2. – С. 119-123

5. Петрова Е.А. Внутриорганизационные коммуникации. Построение системы эффективных внутриорганизационных коммуникаций на примере компании GOOGLE // Научно-практический журнал «Экономика и менеджмент инновационных технологий». Режим доступа: <http://ekonomika.snauka.ru/2014/03/4181>

6. Власюк Г.В. Пространство социальной организации // Преподаватель XXI век. – 2012 - № 3. – Т. 2. – С. 364-379

7. Власюк Г.В. Сеть как источник дополнительных ресурсов социальной организации // Труд и социальные отношения. – 2011. – № 4. – С. 37-44

8. Штомпка П. Доверие – основа общества. – М.: Логос, 2012

9. Карнаух М.Н. Роль и значение внутриорганизационных связей в организации производства // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Гуманитарные науки. – 2015, - № 5-6, - С. 70-75

10. Письменная А.Б. Влияние характеристик неоднородности внутриорганизационных взаимодействий на эффективность различных видов компаний // Инвестиции и инновации. – 2014. – № 6. – С. 22-25

11. Коммуникационные сети и их разновидности в организациях. Режим доступа: <http://portal-u.ru/kommunikaciiuvpravlennii/kommunikacionnieseti>

12. Бернард Ч. Функции руководителя: власть, стимулы и ценности в организации. – Челябинск: ИРИСЭН, 2009

13. Макаревич Э.Ф. Об эффективности коммуникационного воздействия // Социология и жизнь. – 2015. – № 1. – С. 106-127

14. Власюк Г.В. Чувства и эмоции как основа технологий управления взаимодействием // Национальная безопасность / nota bene. – 2013. – № 2. – С. 357-370

15. Петрова Е.А. Внутриорганизационные коммуникации. Построение системы эффективных внутриорганизационных коммуникаций на примере компании GOOGLE // Научно-практический журнал «Экономика и менеджмент инновационных технологий». Режим доступа: <http://ekonomika.snauka.ru/2014/03/4181>

16. Власюк Г.В., Лукьянова А. Исследования в области искажения информации. Материалы российской межвузовской конференции «Теоретическая и специальная социология» – М.: Издательство «Спутник +», 2011. С. 57-60.

17. Письменная А.Б., Новосельцева Е.В. Влияние неформализованных внутриорганизационных взаимодействий на организационную эффективность. // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Экономика и право. – 2015, - № 9-10

## Features of creation of communication networks based internal organizational interactions

Vlasyuk G.V., Pismennaya A.B., Bestemyanova A.A., Novoseltseva E.V.

Moscow State University of Railway Transport  
Various options of communication networks creation inside an organization and relationship of communication interactions and organizational structures both formal and produced during informal interaction are discussed in the article. For various kinds of communication networks typical patterns of information spread processes are analyzed, focusing on the influence of power and the proximity of relations on the information exchange process. The features of influence on information spread in closed and open communication networks, formal and informal intra-organizational relations are discussed. The influence of the source of information credibility in communication networks of different types on the behavior of the agents that make up the network is reviewed. The types of networks, typical for highly mobile agents with significant competence capital are discussed. Based on the example of existing organization the construction of a communication network and the resulting modifications of the standard types of networks are analyzed.

Key words: Organization's Management, Internal Organizational Interactions, Communication Networks, Organizational Structure.

## References

1. M. V carpenters. Effective communications in the organization//the Center of remote formation of «Elitarium». – Access mode: URL: [http://www.elitarium.ru/2008/11/26/kommunikacii\\_organizacija.html](http://www.elitarium.ru/2008/11/26/kommunikacii_organizacija.html)
2. Barins of VA. Organizational design: Textbook. – М.: ИНФРА-М, 2005. – Page 217
3. Vlasyuk G. V. Communication management. – М.: МИИТ, 2011
4. Vlasyuk G. V. Features of the mediated management in the organization/integral. – 2013. - No. 1-2. - Page 119-123
5. Petrova E.A. Intra organizational communications. Creation of system of effective intra

- organizational communications on the example of the GOOGLE company//the Scientific and practical magazine «Economy and Management of Innovative Technologies». Access mode: <http://ekonomika.snauka.ru/2014/03/4181>
6. Vlasyuk G. V. Prostranstvo of the social organization//Teacher XXI century. – 2012 - No. 3. – Т. 2. - Page 364-379
  7. Vlasyuk G. V. Set as source of additional resources of the social organization//Work and social relations. - 2011. - No. 4. - Page 37-44
  8. Shtompka P. Doveriye – a basis of society. – М.: Логос, 2012
  9. Karnaukh M. N. Rol and value of intra organizational communications in the organization of production//Modern science: actual problems of the theory and practice. Humanities. – 2015, - No. 5-6, - Page 70-75
  10. Written A.B. Influence of characteristics of heterogeneity of intra organizational interactions on efficiency of different types of the companies//Investments and innovations. - 2014. - No. 6. - Page 22-25
  11. Communication networks and their versions in the organizations. Access mode: <http://portal-u.ru/kommunikaciivupravlenii/kommunikacionneseti>
  12. Bernard Ch. Functions of the head: the power, incentives and values in the organization. – Chelyabinsk: IRISEN, 2009
  13. Makarevich E.F. About efficiency of communication influence//Sociology and life. – 2015. - No. 1. - Page 106-127
  14. Vlasyuk G. V. Feelings and emotions as basis of technologies of management of interaction// National security / nota bene. - 2013. - No. 2. - Page 357-370
  15. Petrova E.A. Intra organizational communications. Creation of system of effective intra organizational communications on the example of the GOOGLE company//the Scientific and practical magazine «Economy and Management of Innovative Technologies». Access mode: <http://ekonomika.snauka.ru/2014/03/4181>
  16. Vlasyuk G. V., Lukyanova And. Researches in the field of distortion of information. Materials of the Russian interuniversity conference «Theoretical and Special Sociology» – М.: Satellite + publishing house, 2011. Page 57-60.
  17. Written A.B., Novoseltseva E.V. Influence of unformalized intra organizational interactions on organizational efficiency.//Modern science: actual problems of the theory and practice. Economy and right. – 2015, - No. 9-10



# Теоретические аспекты исследования социальных изменений

**Галсанамжилова Оюна Норжинова;**

кандидат социологических наук; кафедра естественно-научных и гуманитарных дисциплин; Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный институт им. А.А. Ежевского»; oyuana-79@mail.ru

Статья посвящена изучению теоретических аспектов исследования социальных изменений, рассматриваются основные положения теории социальных перемен, теория «социальных сдвигов» К. Маркса и теория «культурного лага» У. Огборна. К. Маркс выделял конфликт как источник социального сдвига и, что основной источник социальных изменений это конкуренция между капиталистами. В настоящее время, предположение Маркса о гибели капитализма не имеет столь важного характера, поскольку капитализм обрел способность к саморегуляции. У. Огборн в теории культурного лага разделил культуру на две части, материальную и адаптивную. Огборн считал, что адаптивная культура изменяется медленнее, чем материальная. Под «культурным лагом» он понимал задержку приспособления адаптивной культуры к изменению материальной культуры. В статье делается попытка определить особенности воздействия социальных изменений на общество. Указываются различные факторы, которые могут выступать причинами и источниками социальных изменений в обществе: изменение в составе населения, изменение способов поведения, изменение социальной структуры, изменение культурных моделей. В связи с этим делается вывод, что социальные изменения стали объектом внимательного изучения социологов.

Ключевые слова: социальные изменения, общество, население, социальная структура, технологии, культура, социальные сдвиги, культурный лаг

**Введение.** В современном обществе постоянно что-то меняется, новые виды техники, лекарств, изобретения или технологии могут вызвать перемены в экономике страны и в жизни людей. Благодаря внедрению новых технологий значительно повысилась экономическая продуктивность. Социальное изменение можно определить как изменение способа организации общества и его структуры. Несмотря на широкое использование этого понятия в социальной практике в научный обиход оно было введено сравнительно недавно. В настоящее время социальные институты обретают новые формы и их взаимодействие меняется быстрее, чем когда-либо прежде. В целом наблюдается всеобщее изменение социальной организации, нужно отметить, что оно происходит неравномерно. Поэтому социальные изменения стали объектом внимательного изучения социологов. Главное внимание уделяется анализу причин, вызывающих социальные перемены и сдвиги, такие как рост населения или его снижение, окружающая среда, перемены в области технологии и культуры, а также социальные движения.

**Методы исследования.** Объект исследования – социальные изменения. Предмет исследования – теоретические аспекты социальных изменений. Методология исследования основана на системном и логическом анализе, историческом подходе, который предусматривает анализ различных источников. Источниками послужили основные положения теории социальных перемен, теория К. Маркса «социальных сдвигов» и теория У. Огборна «культурного лага».

**Результаты исследования и их обсуждение.** При изучении социальных изменений социологи концентрируют внимание на характерных особенностях самих людей, изменении некоторых типов поведения, социальной структуры общества, образцов взаимодействия и моделей культуры.

Теории социальных перемен. Как мы отметили выше, причинами и источниками социальных изменений могут выступать разные факторы. Мы попытаемся определить особенности воздействия социальных изменений на общество. Социологи сосредотачивают свое внимание на следующих факторах:

- изменение в составе исследуемого населения;
- изменение способов поведения;
- изменение социальной структуры или образцов взаимодействия;
- изменение культурных моделей.

Что касается населения, к примеру, если человек ведет здоровый образ жизни, хорошо питается, то численность населения обычно увеличивается. При повышении концентрации людей на какой-либо территории нужно находить новые или альтернативные источники обеспечения их продуктами питания.

Улучшение медицинского, социального обслуживания населения, жилищных условий и питания способствовало снижению уровня смертности и возрастанию продолжительности жизни людей. Исследование Г. Скэмблера о статусе здоровья населения Великобритании и США и негативном влиянии нарастающей дезорганизации капитализма на него [4]. Он рассматривает суть и роль феномена социальных изменений в современном процессе формирования здоровья.

Стихийные бедствия, такие как: наводнения, ураганы, вулканические извержения и засухи могут вызвать радикальное изменение социальных структур.

Как отмечалось выше, техническое изобретение может вызвать глубокие социальные изменения. Научные открытия могут стать источником новых технологий.

Овладение новыми знаниями, изменение верований, ценностей и других средств культуры также способствуют изменениям в обществе. Макс Вебер подчеркивал потенциальное воздействие религии, как активную силу социального процесса на социальные изменения [1]. В рамках коллективного поведения и социальных движений, таких как: беспорядки, паника, массовая истерия отмечается, что они могут быть мощными источниками социальных изменений.

К. Маркс «Социальные сдвиги». Карл Маркс особенно уделял внимание и выделял изменения в социальной структуре. Он полагал, что изменения классовых отношений, вызванные экономическими условиями, стали причиной других общественных и куль-

турных перемен. Более того, в отличие от функционалистов он подчеркивал роль конфликта как источника социального развития [2].

К. Маркс в своих произведениях обращал внимание социального воздействия технологий на все аспекты окружающей жизни. Промышленная революция, связанная с новыми тогда еще методами добычи руды, производства стали, изготовления тканей, организации транспорта и коммуникаций, способствовала урбанизации аграрных стран и образованию новых социальных классов. Он придавал важное значение изучению новой экономической системы – капитализма, возникшего в результате промышленной революции. Маркс считал, что самой важной причиной социального сдвига является конкуренция среди капиталистов.

Производитель старается повысить прибавочную стоимость путем повышения продуктивности производственного процесса. В XIX в. Капиталисты использовали для этого множество способов, создавая невыносимые условия труда, тем самым стремясь заставить рабочих дольше трудиться и производить больше товаров при одинаковых затратах. Маркс предвидел последствия этих тенденций. По мере повышения эффективности и продуктивности промышленности рабочих понадобится меньше и им придется бороться между собой за убывающие рабочие места. Богатство сосредоточится в руках немногих, и возникнет целая армия безработных. Мелкие фирмы будут вытесняться, и они не смогут конкурировать с более крупными корпорациями. Крупный капитал будет расти, а владельцы мелких предприятий окажутся вынужденными пополнять ряды рабочего класса, что и происходит до настоящего времени.

К. Маркс полагал, что капитализм сам обрекает себя на гибель. Перемены в области технологий наряду с необходимостью иметь все больший капитал для расширения производства и увеличения доходов приведут к острым противоречиям между социальными классами. В конце концов, эта классовая борьба разрушит капиталистическую систему [2].

Однако многие правительства смягчили систему частного предпринимательства путем введения законов и других нормативно-правовых актов, определяющих продолжительность и условия труда, меры безопасности на производстве, пособие по безработице и пенсионные фонды.

У. Огборн «Теория культурного лага». Американский социолог Уильям Филдинг Огборн изучал воздействие изменений в области технологии на культуру. Его теория социального сдвига (Огборн, 1922) исходит из неравномерности изменения различных аспектов культуры.

Огборн выделял в культуре два аспекта: материальный и нематериальный [2]. По его мнению, материальная культура включает в себя: фабрики, жилые дома, автомобили, изготовленные товары, в общем, все материальные средства и предметы, а также изобретения и технологические новшества. Нематериальная культура, которую он называл адаптивной, включает:

- социальные институты, такие как: семья, церковь, школа;
- систему ценностей: религии, законы, обычаи, нравы и представления;
- политические институты: правительства, лобби, политические клубы.

Его основной идеей было то, что адаптивная (нематериальная) культура обычно изменяется медленнее, чем материальная. И причиной этого, по его мнению, было наличие консервативных групп, например, религиозных кружков, защищающих свои интересы, идеи и ценности от воздействия материальной культуры. Другие элементы адаптивной культуры лишь частично приспособляются к новым условиям. В качестве примера он приводит семью. По мнению Огборна, внутри семьи в какой-то мере наблюдается приспособление к материальным переменам или изменениям.

В период промышленной революции некоторые ремесла, такие как: ткачество, изготовление мыла, дубление кожи, были вытеснены из домашнего хозяйства и превратились в отрасль фабричного производства. Растущий спрос на фабричный труд побуждал женщин работать вне дома, в то же время они по-прежнему должны были заниматься ведением домашнего хозяйства. Поэтому семья как часть адаптивной культуры медленно приспособлялась к материальным переменам или изменениям.

Именно глубокий разрыв между требованиями, предъявляемыми к женщине на работе и гнетом домашнего хозяйства привлек внимание Огборна к проблеме культурного лага (запаздывания) – несоответствия между переменами или изменениями в материальной культуре и ответной реакцией адаптивной культуры.

По мнению Огборна, изменение в одной части общественной системы, особенно успехи технологии требует соот-

ветствующего изменения других ее аспектов. Пока это не будет достигнуто, общество или по крайней мере его слои будут сталкиваться со многими проблемами [3].

Причинами культурного лага, он считал, инерцию и привычку. Часто бывает трудно расположить людей к введению нового. Другим препятствием на пути к переменам является то обстоятельство, что современные общества состоят из групп, имеющих глубоко различные интересы. Социальная новация, например, смягчение иммиграционных законов может быть значительно желанна для тех, кто стремится привезти в страну своих родственников и вызвать решительный протест со стороны тех, кто боится потерять работу из-за необходимости обеспечивать их пособиями или тех, кто боится потерять работу из-за нуждающихся в ней иммигрантов.

У. Огборн полагал, что «культурное запаздывание» стало острой проблемой в современном обществе. Таким образом, культурный лаг можно трактовать не как всеобщий закон, а как описание социальных изменений.

Итак, социальные изменения – это важнейшее изменение социальных структур, социальных взаимодействий, включая последствия и проявления этих изменений в нормах, ценностях, культурных элементах и аспектах. Это определение включает в себя социальные изменения, относящиеся к человеческому поведению, культуре и социально-значимым аспектам человеческой деятельности.

Заключение. Социальные изменения являются способом социальных сдвигов организации общества, его структуры и компонентов, они происходят неравномерно. Причинами и источниками социальных изменений могут выступать разные факторы: изменение в составе населения, изменение способов поведения, изменение социальной структуры, изменение культурных моделей. К. Маркс выделял конфликт как источник социального сдвига и, что основной источник социальных изменений это конкуренция между капиталистами. В настоящее время, предположение Маркса о гибели капитализма не имеет столь важного характера, поскольку капитализм обрел способность к саморегуляции. У. Огборн в теории культурного лага разделил культуру на две части, материальную и адаптивную. Огборн считал, что адаптивная культура изменяется медленнее, чем материальная. Под «культурным лагом» он понимал задержку приспособления адап-

тивной культуры к изменению материальной культуры.

## Литература

1. Гараджа В.И. Социология религии: Учеб. пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 348 с.

2. Смелзер Н. Социология: пер. сангл. – М.: Феникс, 1998. – 688 с.

3. Социология: учебник / Ю.Г. Волков. – Изд. 3-е, перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. - 448 с.

4. Scambler G. Health and social change: A critical theory/G. Scambler. – Buckingham; Philadelphia, Pa.: Open University Press, 2002. - 188 P.

## The theoretical aspects of the study of social changes

Galsanamzhilova O.N.

Trans-Baikal Agrarian Institute - a branch of FSBEI HE «Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Yezhevsky «

The article is devoted to the study of theoretical aspects of the study of social change, the basic tenets of the theory of social change, the theory of «social change» K. Marx and the theory of «cultural lag» W. Ogborn. Marx singled out as a source of social conflict, and the shift that the main source of social change is the competition between the capitalists. At the present time, the assumption of Marx about the death of capitalism is such an important character, because capitalism has gained the ability to self-regulate. W. Ogborn theory cultural culture lag divided into two parts, the material and adaptive. Ogborn believed that adaptive culture changes more slowly than the material. Under the «cultural lag» he understood the delay of adaptive devices to change the culture of the material

culture. The article attempts to identify the characteristics of the impact of social changes on society. Include a variety of factors which can act as the causes and sources of social change: change in the composition of the population, changes in behaviors, changes in social structure, changing cultural models. Therefore, it is concluded that social change became the object of scrutiny sociologists.

Keywords: social change, society, population, social structure, technologies, culture, social improvements, cultural lag

## References

1. V. I. Sotsiologiya's Garadzha of religion: Studies. grant. – 3rd prod., reslave. and additional – M.: INFRA-M, 2005. – 348 pages.

2. Smelzer N. Sotsiologiya: the lane with English – M.: Phoenix, 1998. – 688 pages.

3. Sociology: textbook / Yu.G. Wolves. – Prod. the 3rd, reslave. and additional - M.: Alpha M: INFRA-M, 2010. - 448 pages.

4. Scambler G. Health and social change: A critical theory/G. Scambler. – Buckingham; Philadelphia, Pa.: Open University Press, 2002. - 188

## Моделирование устойчивого развития региональной экономики и прогнозирование экономической динамики региона

**Якименко Игорь Валерьевич,**  
старший преподаватель, Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского,  
csrsmsu.yakimenko@gmail.com

Моделирование устойчивого развития региональной экономики в недостаточной степени отражено в научных статьях и исследованиях, а его методология весьма ограниченно применяется в практике государственного управления регионом. Исследование методических положений моделирования устойчивого развития региональной экономики и определения возможных направлений использования этой методологии в практике государственного регионального управления является актуальной задачей.

В настоящей статье с помощью анализа, системного подхода, логических методов исследования проанализирована и предложена схема моделирования региональной экономики, а также определены ограничения, препятствующие широкому применению методов моделирования устойчивого развития в практике управления.

В статье отмечено, что для повышения эффективности планирования и управления региональной экономической системой целесообразно комбинировать генетический метод, предполагающий неразрывную связь с прошлым и основанный на экстраполяции тенденций экономической действительности на будущее, с телеологическим (нормативным) методом, в основе которого лежат директивные принципы, отдавая приоритет при этом генетическому методу прогнозирования.

Сделан вывод о том, что оптимальной моделью с точки зрения удобства применения в практике регионального управления является модель устойчивого развития региональной экономики на базе объединения метода «Затраты и выпуск», МОБ региона и индикатора устойчивого развития региона - валового продукта (ВП).

Ключевые слова: устойчивое развитие, индикаторы развития, валовой региональный продукт, инвестиции, эффективность, резервы.

Достоверность прогнозирования и качество моделирования экономической динамики как инструмент принятия управленческих решений определяет эффективность управления и планирования в региональных экономических системах. В процессе развития теоретических знаний о моделировании, прогнозировании и управлении системами широкого класса были разработаны разнообразные подходы к моделированию и прогнозированию изменений экономической системы, появились научные школы прогнозирования, рассматривающие экономику как динамическую систему и делающие акценты на различные факторы ее изменения. Отличились и отечественные научные школы прогнозирования, внесшие значительный вклад в накопленный багаж знаний в этой области. Н.Д. Кондратьев, основоположник всемирно известной школы прогнозирования, полагал, что научной основой предвидения является сочетание трех компонент познания: статистической, циклично-динамической и генетической (социогенетической). Генетический подход к моделированию и прогнозированию предполагает полное исследование тенденций и закономерностей явлений в прошлом и вытекающего из него возможного направления изменений в будущем. Телеологический метод прогнозирования (нормативный), основоположником которого стал С.Г. Струмилин, предполагает ориентацию на достижение независимой от предшествующего периода целевой установки в перспективный период. Следует отдельно отметить, что указанные подходы не являются антагонистичными по своей сути. Так, например, В.А. Базаров, представитель школы телеологического прогнозирования, впервые определивший категории «телеология» и «генетика», указывал, что они не конкурирующие между собой антагонисты, а диалектически связанные друг с другом моменты единого органического целого.

Таким образом, для повышения эффективности планирования и управления региональной экономической системой целесообразно комбинировать генетический метод, предполагающий неразрывную связь с прошлым и основанный на экстраполяции тенденций экономической действительности на будущее, с телеологическим (нормативным) методом, в основе которого лежат директивные принципы, отдавая приоритет генетическому методу прогнозирования. Широкое использование теоретического инструментария моделирования, прогнозирования и управления экономической системой в практике регионального управления экономикой имеет значительные ограничения и пределы применимости по ряду следующих причин.

Во-первых, для широкого применения названных подходов, в особенности генетического подхода, основой инструментария которого являются математико-статистические концепции осмысления управленческой действительности, требуется высококлассная научная подготовка управленческих кадров.

Во-вторых, математическое осмысление управленческой действительности и использование соответствующего математического инструментария предполагает структурирование и формализацию этой реальности. При формализации реальности происходит ее естественное упрощение, а при упрощении перестают быть наблюдаемыми институциональные факторы, в том числе баланс интересов, так называемых специальных групп интересов, оказывающих существенное влияние на динамику развития экономической системы. Учет интересов специальных групп интересов, их согласование, нахождение баланса между ними и интересами развития региональной экономической системы является важной управленческой задачей. В этой связи, учет неформализуемых или трудно формализуемых факторов при принятии управленческих решений затрудняет управление региональной экономической системой.

В-третьих, моделирование и прогнозирование на основе полноценного использования генетического подхода в практике управления регионом лимитируется ограниченным массивом статистических данных. Под ограниченным массивом статисти-

РАССОГЛАСОВАНИЕ ДИНАМИКИ ИНДЕКСА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И ИНДЕКСА ФИЗИЧЕСКОГО ОБЪЕМА ОТГРУЖЕННОЙ ПРОДУКЦИИ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

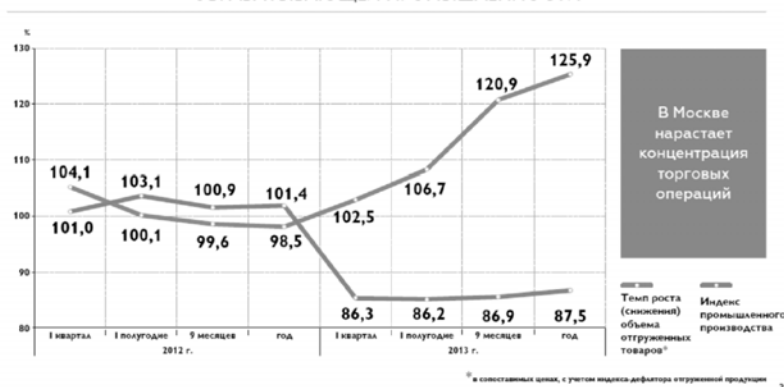


Рис. 1. Рассогласования показателей динамики производства и отгрузки в обрабатывающей промышленности<sup>1</sup>

ческих данных понимается ограничение, как по количеству используемых показателей, так и по актуальности предоставления статистических данных. Существенным ограничением является и искаженность статистических данных, несовершенство методологии расчета используемых показателей, неактуальность расчетной базы этих показателей для целей принятия управленческих решений.

Так, например, в практике управления экономикой города Москва для диагностики тенденций развития промышленности, в том числе и обрабатывающей, используются значения индекса промышленного производства (товарно-физический) и индекса физического объема отгруженной продукции (стоимостной), а также значения потребления электроэнергии группой промышленных потребителей (рис. 1).

Видно, что, начиная с 4-го квартала 2012 г. по настоящее время наблюдается рассогласование динамики индекса промышленного производства и индекса физического объема отгруженной продукции (в сопоставимых ценах по полному кругу обрабатывающих производств). По данным статистики, физические объемы промышленного производства в городе Москве падают, а индекс объема отгруженной промышленной продукции в стоимостном выражении стабильно растет.

Указанное рассогласование объясняется несовершенством государственного городского статистического учета. Так, одной из важных причин формального снижения значений индекса промышленного производства является несвоевременный учет органами государственной статистики при его расчете изменяющейся номенклатуры товаров.

Оценка индекса промышленного производства (ИПП) за 2013 год, рассчитанного Мосгорстатом по структуре товаров-представителей 2008 года, показала спад производства на 11,7%. При пересчете ИПП по базе товаров-представителей 2010 года снижение ИПП уменьшилось до 3,4%. При условии расчета ИПП по актуализированному перечню товаров-представителей 2012 или 2013 годов можно предположить положительную динамику ИПП. При этом пересмотр структуры товарных групп для расчета индекса промышленного производства в целом по городу осуществляется раз в два-три года. Таким образом, органы государственной статистики не успевают оперативно учитывать все нюансы и корректировать методику расчетов. В этой связи, сделать вывод о реальном спаде или наращивании производства в городе Москве, а также о наличии процессов структурной перестройки и модернизации промышленности и принять управленческое решение о стимулировании отраслей на основании традиционного статистического показателя, характеризующего состояние промышленности, не представляется возможным.

Широкое применение в практике управления экономико-математического инструментария для анализа реальных процессов развития экономики города, ограничено, в том числе в силу указанной искаженности используемого массива статистических данных и показателей. Поэтому в современной практике управления экономикой московской городской агломерации реальные управленческие решения чаще основываются на данных учетных систем города Москвы. Наиболее показательны в данном случае данные Мосэнергосбыта и Росреестра, ко-

торые лежат в основе альтернативных индикаторов оценки экономической активности и реальной ситуации в экономике<sup>2</sup>.

Составление прогнозов и индикативных планов как на региональном, так и на федеральном уровнях требует современного экономико-математического инструментария. В западной практике для этих целей используется эконометрический аппарат и вычислимые модели общего равновесия, а также различные сочетания обоих подходов. Их применение к региональному и межрегиональному моделированию и прогнозированию в России представляется весьма перспективным, однако, затруднено в силу отсутствия достаточных компетенций управленческих кадров и несовершенства системы официального статистического учета.

В связи с указанными ограничениями статистического характера для полноценного применения генетического подхода к моделированию, прогнозированию и управлению, основывающегося на продвинутом экономико-математическом методах в практике управления экономикой московской городской агломерацией, повсеместно используются телеологические методы, ориентированные на достижение независимой от предшествующего периода целевой установки в перспективный период. В частности, Правительством Москвы в 2012 г. Разработана, обобщающая пятнадцать государственных программ города Москвы, программа развития «Москва - город, удобный для жизни». В основе разработанной программы при определении целевых установок (ориентиров) по семи приоритетным направлениям лежал следующий алгоритм. Фиксировались значение условного показателя в городе Москва по соответствующему приоритету на текущий момент (на чел., на км, на га и т.д.), а также темпы изменений данного показателя в городе Москва в ретроспективе. Определялся более развитый мегаполис (группа мегаполисов, образцовых с точки зрения приоритетов развития города Москвы). Определялось значение показателя в этом мегаполисе на текущий момент (на чел., на км, на га и т.д.). Фиксировалось отклонение показателя города Москвы от показателя в образцовом мегаполисе, после чего устанавливался целевой ориентир достижения. Существенным недостатком указанной программы при установлении целевых ориентиров является оторванность от логики социально-экономического раз-

вития города Москвы в предшествующем периоде, отсутствие в ней потребностей социально-экономического развития России пространственного и отраслевого характера, а также ограничений демографического, технологического, географического, макроэкономического характера.

Для эффективного управления развитием экономики на региональном уровне важно правильно определить источники экономического роста. Стоит отметить значение макроэкономических (темпы роста ВВП, инвестиций, экспорта и др.) и структурных (региональных, отраслевых, воспроизводственных) характеристик.

Кроме показателей уровня развития, выделяются критерии или индикаторы развития, в качестве которых чаще всего выступают такие экономические показатели как валовой национальный продукт (ВНП), валовой региональный продукт (ВРП), валовой внутренний продукт (ВВП), уровень безработицы, норма прибыли и другие показатели, тенденция изменения которых свидетельствует либо о поступательном либо о скачкообразном развитии экономики<sup>3</sup>.

Оптимальной моделью устойчивого развития региональной экономики с точки зрения удобства применения в практике регионального управления является модель на базе объединения метода «Затраты и выпуск» В.Леонтьева, межотраслевого баланса производства и распределения продукции (МОБ) региона и индикатора устойчивого развития региона - валового регионального продукта (ВРП).

Механизм определения индикатора устойчивого развития отраслей региональной экономики может включать следующие этапы.

1-ый этап. Оценка возможностей отраслей региональной экономики удовлетворить возросший спрос, включающая:

- оценку существующего уровня загрузки производственных мощностей ключевых отраслей экономики;
- оценку предельного уровня наращивания производства без дополнительных инвестиций;
- оценку возможности удовлетворить рост спроса на квалифицированных работников (оценка кадровых возможностей отраслей и размещение рабочей силы из других отраслей);
- сопоставление потенциального спроса и прогнозируемого уровня предложения, выявление узких мест и определение потребности в дополнительных инвестициях.

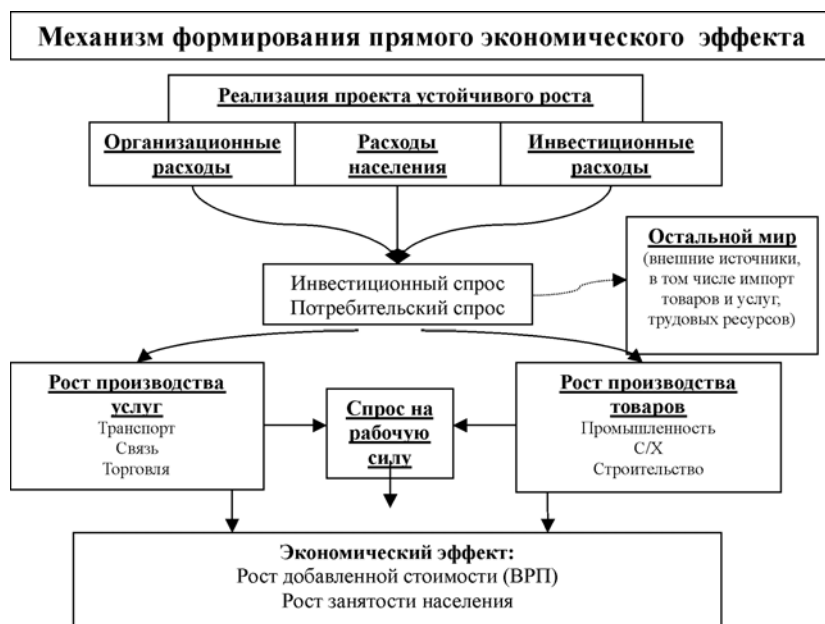


Рис. 2. Механизм формирования прямого экономического эффекта, влияющего на устойчивое развитие отраслей региональной экономики

2-ой этап. Оценивается прямой вклад роста спроса в прирост валового продукта. Для этого валовой выпуск отраслей с помощью скорректированных симметричных таблиц «Затраты-выпуск» разбивается на стоимость использованных ресурсов и добавленную стоимость по отраслям экономики. Полученная добавленная стоимость в отраслевом разрезе суммируется, и на выходе получается стоимостной прирост валового продукта.

3-ий этап. Рассчитывается мультипликативный прирост валового продукта. Для этого на основе валового выпуска отраслей экономики региона по коэффициентам прямых и полных затрат рассчитывается потенциальный спрос на продукцию смежных отраслей. Рассчитывается прирост валового выпуска отраслей в результате мультипликативного эффекта как потенциальный спрос на их продукцию за вычетом доли внешних ресурсов.

После этого повторяется процедура расчета прямого эффекта, но в качестве исходных данных используется валовой выпуск продуктов и услуг за счет мультипликативного эффекта.

4-ий этап. Производится оценка эффекта от роста доходов на основе данных о структуре расходов населения и оценок роста доходов населения в результате реализации проекта. Рассчитываются располагаемые доходы домохозяйств, затем из них выделяются расходы на товары и услуги, которые раскладываются по структуре расходов населе-

ния. Таким образом, определяется структура потенциального конечного спроса на продукцию отраслей экономики. Далее снимается доля конечного спроса, который удовлетворяется за счет внешних источников (импорт и продукция других регионов), затем оставшийся объем конечного потребления продукции отраслей экономики суммируется, и в результате на выходе получается прирост валового продукта за счет роста доходов.

5-ый этап. Производятся досчеты прироста валового продукта на возможные дополнительные эффекты, в том числе за счет улучшения общеэкономического фона, привлечения инвесторов. Для оценки влияния дополнительных эффектов на динамику валового продукта отдельно рассчитывается вклад инвестиционных расходов в валовой продукт по годам.

На основе полученных данных по приросту валового продукта в результате прямого, мультипликативного эффекта, а также дополнительных эффектов и эффектов от роста доходов и рассчитывается динамика валового продукта.

6-ый этап. Совокупный экономический эффект.

Для оценки вклада в прирост валового продукта, вследствие повышенного спроса на товары и услуги в результате реализации проекта устойчивого развития, рассчитывается *совокупный экономический эффект*, который складывается из следующих составляющих:

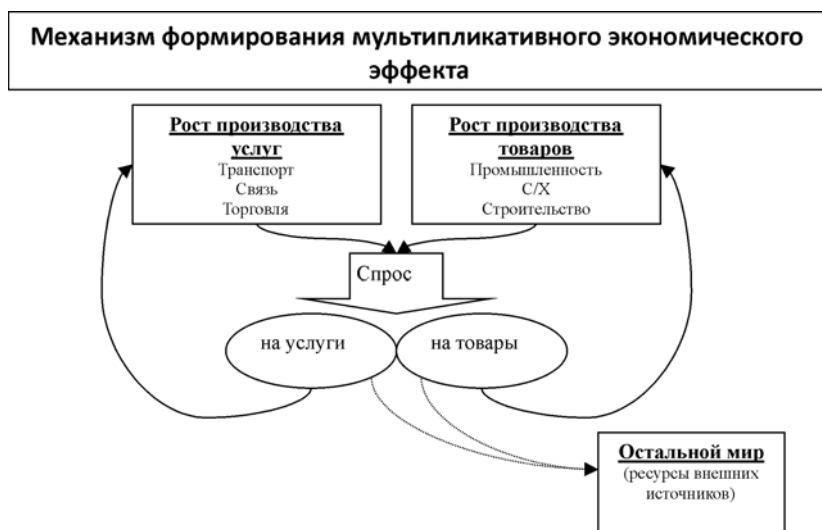


Рис. 3. Процесс формирования мультипликативного экономического эффекта и его влияние на устойчивое развитие отраслей региональной экономики

· **прямой эффект**, в виде непосредственного влияния роста спроса на продукцию и услуги на объем их выпуска предприятиями.

· **мультипликативный эффект** за счет межотраслевых взаимодействий.

· **эффект от роста доходов** как повышение спроса на товары и услуги вследствие роста заработных плат и занятости населения.

Механизм формирования прямого экономического эффекта изображен на рис.2. Как видно из рис.1, указанные выше расходы формируют инвестиционный и потребительский спрос, который стимулирует рост производства товаров и услуг и спрос на рабочую силу. В конечном итоге, прямой экономический эффект выражается в росте добавленной стоимости и росте занятости населения.

**Мультипликативный эффект** является продолжением прямого эффекта. В любой экономике региона, различные отрасли экономики связаны системой межотраслевых связей, поэтому рост деловой активности в любой из отраслей моментально отражается и на смежных отраслях. Именно эти межотраслевые связи и порождают мультипликативные эффекты.

Мультипликативный эффект означает, что прирост производства в одной из отраслей экономики вызывает кратный прирост производства в остальных отраслях (рис.3). Конкретные значения мультипликаторов различны для каждой из отраслей и зависят от структуры экономики региона, от тесноты межотраслевых связей и доли импортируемых товаров и услуг из других субъектов страны и из-за рубежа.

Учет мультипликативного эффекта производится с помощью системы таблиц «Затраты-выпуск» МОБ, которые отражают межотраслевые связи в региональной экономике. На основе данных о затратах на производство единицы продукции рассчитываются мультипликативные коэффициенты для каждой отрасли. Кроме этого, учитывается доля промежуточной продукции, которая не покрывается за счет внутренних источников региона.

Особое внимание должно быть уделено корректировке таблиц, входящих в систему взаимосвязанных таблиц «Затраты-выпуск» МОБ для возможности их применения в исследовании. В частности, должны быть произведены следующие наиболее существенные корректировки:

· пересмотрено понятие «импорта» и заменено понятием «внешние источники»;

· скорректирована структура промежуточного потребления согласно данным статистики субъектов.

В качестве исходных таблиц используются:

· система таблиц «Затраты-Выпуск» России (Росстат);

· данные по промежуточному потреблению отраслей экономики субъекта, осуществляющего проект устойчивого развития;

· оценка возможности региона удовлетворить спрос на продукцию отраслей экономики.

Для того, чтобы получить приближенную оценку межотраслевого баланса для расчетов по проекту, должен быть модифицирован II-ой квадрант таблицы «Зат-

раты-Выпуск» и скорректирована таблица «Ресурсы товаров и услуг». При этом предполагается, что технологические коэффициенты и коэффициенты прямых затрат идентичны средним по России.

Кроме прямого и мультипликативного эффекта учитывается и так называемый эффект от роста доходов. Рост производства товаров и услуг за счет прямого и мультипликативного эффектов от роста совокупных расходов ведет также к увеличению валовых зарплат. Рост доходов позволяет экономическим субъектам нарастить расходы, что в свою очередь стимулирует новый рост производства. С методической точки зрения главный вопрос здесь состоит в том, в какой степени проект устойчивого развития дает для региона возможность обеспечения дополнительной занятости и как долго этот фактор действует. Понятно, что максимальное количество дополнительных рабочих мест создается в сфере услуг, торговли и обеспечения безопасности, причем большинство из них – кратковременные. Тем не менее, даже кратковременная занятость положительно эффективна.

Полученная величина критерия устойчивого развития в виде прироста валового продукта, а также эффекта от устойчивого развития позволяет объективно оценить влияние реализации продукции на устойчивое развитие отраслей региональной экономики.

## Литература

1. Акимова Т.А., Мосейкин Ю.Н. Экономика устойчивого развития. М., Экономика, 2009.
2. Наше общее будущее. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию. Пер с англ. М., Прогресс, 1989.
3. Региональные проблемы переходной экономики: вопросы теории и практики / Под ред. В.Г.Алиева. - М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2002. –
4. Социально-экономический потенциал устойчивого развития. Сумы, Университетская книга, 2007.
5. Урсул А.Д. Переход России к устойчивому развитию. - М.: Издательский дом «Ноосфера», 1998.
6. Программа развития города Москвы «Москва-город, удобный для жизни», выпуск 2013 г. (размещена на официальном портале Правительства Москвы).
7. Брошюра «Социально-экономическое развитие города Москвы в 2013 году» (размещена на официальном портале Правительства Москвы).

8. Брошюра «Социально-экономическое развитие и бюджет города Москвы (факты и прогноз)». Выпуск 2013 г., тираж 300 экз.

9. А.В. Кошкар: «Теоретические аспекты моделирования и прогнозирования экономической динамики региона на основе ограниченного массива статистических данных», вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика, № 1 / 2012

## Ссылки:

1 По информации Департамента экономической политики и развития города Москвы

2 Так, например, по данным Мосэнергосбыта по итогам 2013 г. в условиях теплого осенне-зимнего сезона рост энергопотребления в городе Москве составил 3,3% (до 52,4 млрд. кВт/ч). При этом выросла доля потребления офисов, торговых и бизнес-центров, что, в том числе, свидетельствует о происходящей структурной перестройке в экономике города Москвы.

3 Региональные проблемы переходной экономики: вопросы теории и практики / Под ред. В.Г. Алиева. - М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2002. - 646 с.

## Modeling of a sustainable development of regional economy and forecasting of economic dynamics of the region

Yakimenko I.V.

Moscow state university of technologies and managements of name K.G. Razumovsky

Modeling sustainable development of the regional economy is not sufficiently reflected in scientific articles and studies. Research methodical positions of modeling sustainable development of the regional economy is an urgent task.

In this paper, by analyzing the systems approach, the logical methods of research and analyzed the scheme of modeling the regional economy.

The article pointed out that for more effective planning and management of regional economic system, it is advisable to combine the genetic method, involving the inextricable link with the past and based on extrapolation of trends in the economic reality of the future, with a teleological (statutory) method, which is based on policy guidelines, giving priority genetic methods of forecasting.

It was concluded that the most appropriate is a model of sustainable development of the regional economy on the basis of combining the method of «input-output», the MPS region and the region's sustainable development indicators - gross domestic product (VI).

**Keywords:** sustainable development, development indicators, the gross regional product, investments, efficiency reserves.

## References

1. Akimova T.A., Moseykin Yu.N. *Ekonomika of a sustainable development*. M, Economy, 2009.
2. *Our general future*. Report of the International commission on environment and development. Per about English M., Progress, 1989.
3. *Regional problems of a transitional economy: questions of the theory and practice / Under the editorship of V. G. Aliyev*. - M.: JSC *Ekonomika Publishing House*, 2002. -
4. *Social and economic potential of a sustainable development*. Sumy, University book, 2007.
5. Ursule A.D. *Transition of Russia to a sustainable development*. - M.: Noosfera publishing house, 1998.
6. *The program of a development of the city of Moscow «A Moscow city, convenient for life»*, release of 2013 (it is placed on an official portal of the Government of Moscow).
7. *The brochure «A social and economic development of the city of Moscow in 2013»* (it is placed on an official portal of the Government of Moscow).
8. *Brochure «Social and economic development and city budget of Moscow (facts and forecast)»*. Release of 2013, circulation is 300 pieces.
9. A. V. Koshkarov: «Theoretical aspects of modeling and forecasting of economic dynamics of the region on the basis of a limited array of statistical data», the bulletin of the Astrakhan state technical university. Series: Management, computer facilities and informatics, No. 1/2012



## Систематизация проблем развития рекреационных территорий на основе аттрактивности

**Бурова Дарья Владимировна**, аспирант кафедры организации и управления санаторно-курортной деятельностью, Санкт-Петербургский государственный экономический университет  
E-mail: prohorova\_dasha@inbox.ru

В настоящее время отрасль рекреационного развития территорий на основе анализа аттрактивных свойств региона – наиболее эффективный метод управления регионами. Актуальность направления исследования основывается на том, что без определения существующих проблем, их систематизации невозможно обосновать стратегию развития и управления. Развитие территорий на основе рекреационного анализа помогает систематизировать развитие отрасли рекреации и туризма.

Проведен анализ и систематизация актуальных проблем рекреационных территорий с учетом их аттрактивности, расшифрован состав каждой из структурных частей общего комплекса препятствий, возникающих при направленном управлении территорий на основе рекреационной привлекательности.

Анализ по предлагаемым параметрам показывает необходимость развития стратегического планирования территорий на различных уровнях управления территориями.

Результатом является систематизированная система проблем, с которыми сталкивается территория при развитии в направлении рекреации, отдыха и туризма. Решение указанных проблем может основываться на стратегическом планировании развития и управления.

Ключевые слова: Рекреационные территории, аттрактивность территории, Северо-Запад России.

Северо-Западный Федеральный округ обладает разнообразными рекреационными ресурсами, среди них: культурное наследие, удачное природно-географическое положение, поэтому регион обладает возможностями для развития туристической отрасли, а именно различных направлений въездного и внутреннего туризма. Развитие данной отрасли в Северо-Западном регионе осуществляется в русле российских и мировых тенденций туристской отрасли.

Актуальность исследования основано на том, что рекреационные территории, в особенности Северо-Западный регион России обладает выгодным природно-географическим положением для развития различных видов туризма и отдыха, в том числе: активного, лечебного, экологического. Здесь располагаются разнообразные природные (лес, водные объекты, ландшафты, уникальные представители флоры и фауны), климатические (белые ночи), социально-культурные и исторические объекты. Именно это обуславливает наличие активного развития именно данных рекреационных территорий, несмотря на наличие нерешенных проблем, несколько тормозящих развитие региона как туристской и рекреационной дестинации.

Продвижение туристской деятельности на Северо-Западных территориях на основе культурных, исторических и природных достопримечательностей является потенциально крупным источником дохода, что ускоряет экономическое развитие и улучшает социально-экономическую ситуацию. Нельзя не упомянуть, что именно на территории данного региона размещены достопримечательности мирового наследия, внесенные в список ЮНЕСКО (Российская Федерация находится на 9-м месте в мире по количеству объектов всемирного наследия, охраняемых ЮНЕСКО). Из 24 российских объектов этого списка здесь находятся 8 объектов [3].

Целью исследования является проанализировать и структурировать существующие проблемы препятствующие развитию рекреационных территорий, на примере Республики Карелия, как части Северо-Западного региона России.

Центральное место для любой рекреационной территории можно считать их привлекательность или аттрактивность для потенциальных потребителей отдыха. Иными словами, формирование рекреационных территорий в соответствии с современными требованиями начинается тогда, когда определен устойчивый интерес людей к этим территориям. Этот интерес может быть выражен наличием источников минеральных вод, красивыми ландшафтами, известными фестивалями, необычными явлениями и т.д.

Наиболее важной задачей на современном этапе является исследование факторов и условий формирования проблем и их развития с последующей структуризацией, которая отразит результаты анализа проблем и их детерминации. Данное исследование позволит в дальнейшем успешно решить проблемы на основе комплексного, системного подходов и повысить эффективность использования рекреационных территорий, имеющих аттрактивный потенциал.

Наличие проблемы означает принятие конкретных управленческих решений, для того, чтобы изменить ситуацию. Проблема может представляться в виде одного вопроса, а также комплекса. Решение возникшей проблемы означает переход на новую ступень развития.

Рассмотрим комплекс возникающих проблем через призму формирования, функционирования и развития рекреационных территорий (Рис. 1).

А) Проблемы формирования аттрактивной рекреационной территории

В этом блоке проблем выделим, прежде всего, проблемы, связанные с определением объективной необходимости, привлекательности аттракторов территории и устойчивой привлекательности в перспективе и поиском и выявлением аттрактивных ресурсов для реализации проекта и их рациональным использованием.

Известно, что любая рекреационная деятельность базируется в первую очередь на комплексе природных компонентов. Причем не каждый природный ресурс используется в рекреационной деятельности, а только тот, который соответствует определен-

ным требованиям [2]. Производится оценка ресурсов, обладающих свойствами: климато-ландшафтные характеристики, потенциальный запас, привлекательность, доступность, пейзажность и экологичность, безопасность, социально-демографические характеристики и т.д. по трем основным направлениям: медико-биологическое, психолого-эстетическое и технологическое [4. С. 151].

Специфика рекреационной деятельности позволяет говорить не просто о совокупности природных факторов, а о территориальной форме этой совокупности. Разделяя точку зрения исследователей, считающих, что комплексный характер рекреационной деятельности обусловлен территориальным сочетанием природных компонентов, хотелось бы отметить, что для усиления природной доминанты рекреационных территорий создаются объекты, органически вписывающиеся в природу, создающие гомогенную территорию и усиливающие ее свойства (антропогенные аттракторы).

Б) На стадии функционирования (эксплуатации рекреационных территорий) мы сталкиваемся с существенной проблемой адаптации и диверсификации созданных привлекательных рекреационных территорий к изменяющимся потребностям общества, поиске новых сегментов, соответствующих требованиям: цена-качество, комфортность). Решение этой проблемы сдерживается рядом факторов, имеющих системный характер. Среди которых выделим следующие:

### 1. Правовые

Как известно, российские курорты переживают сложный период своего развития [5], что обусловлено последствиями трансформации их функционирования и существенным сокращением численности отдыхающих в связи с сокращением средств, выделяемых из фонда социального страхования, сокращением расходов на природоохранные мероприятия в курортных местностях, ослаблением контроля над экологическим состоянием курортов. Это негативно отразилось на санаторно-курортных учреждениях (в первую очередь санаторно-курортных комплексах, услугами которых пользуется около 50% отдыхающих) [6], ухудшило их материально-техническую и кадровую базы. Произошло ослабление социальной роли курортов. Они практически перестали соответствовать современным тенденциям в сфере оказания услуг.

### 2. Социально-экономические

Следует обратить внимание на то, что более половины материально-техни-

ческой базы имеет высокий износ, а количество и качество услуг зачастую не соответствует требованиям современного потребителя, либо отвечают запросам отдельных категорий отдыхающих. По сути сегодня ситуация с санаторно-курортным лечением и отдыхом в России такова, что большинство российских семей не могут полноценно отдохнуть в собственной стране. А ведь когда-то система санаторно-курортного лечения была одной из лучших в мире.

### 3. Экологические

Центральной проблемой по-прежнему остается качество окружающей среды. Серьезную тревогу вызывает высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха в развитых городах региона, список городов Российской Федерации с очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха пополняется ежегодно. В этом курортном регионе не решена по-прежнему и проблема утилизации твердых бытовых отходов. Действующие свалки исчерпали свои ресурсы и являются мощным источником загрязнения окружающей среды, нарушают природные ландшафты, занимают значительные площади ценных рекреационных земель [1]. Таким же источником загрязнения окружающей среды являются стихийно образованные свалки мусора. Рост урбанизации черноморского побережья усугубил экологическую ситуацию и явился причиной общей деградации многих ценных биоценозов.

Развитие рекреационных территорий и их привлекательности накладывает огромные обязательства по обеспечению природоохранных мероприятий в регионах, необходимости развития дорожно-транспортной сети, активного гостинич-

ного строительства, создание новых рабочих мест в сфере обслуживания, сохранение и продвижение существующих народных промыслов, уменьшение общей социальной напряженности в обществе. При целенаправленной организации развития туристской инфраструктуры Карелии, обязательном афишировании и маркетинговом продвижении природного и культурного наследия, общее количество посещений туристами в скором времени увеличится, что повысит финансовые потоки в регион и в целом улучшит положение туризма в стране.

### В) Проблемы стратегического развития

Долгосрочное развитие рекреационной деятельности в России, и в первую очередь российских курортов, возможно при сохранении стратегических и тактических ресурсов. Для этого необходимо решить ряд крупных стратегических проблем, таких как снижение экологической безопасности, отсутствие сбалансированного механизма управления сферой отдыха, недостаточное количество учреждений, предоставляющих качественный курортный продукт, снижение доли лечебных услуг в общем курортном продукте. Последнее в настоящее время актуализируется, так как отмечается тенденция к индивидуализации отдыха, увеличивается потребность в получении качественного санаторно-курортного лечения, повышения потребности в лечебной составляющей отдыха и уменьшения срока пребывания на курорте. Как следствие, спрос на бальнеологические лечебницы за последние три года вырос более, чем на 50%, на пансионаты с лечением – на 15% [7].

Анализ и структуризация современных проблем формирования, функционирования и развития рекреационных



Рис. 1. Структуризация проблем рекреационных территорий с учетом их привлекательности

территорий с учетом их аттрактивности, показал, что наиболее существенные проблемы – фактическое отсутствие динамичной стратегии (внутренней и внешней) развития таких территорий. В данных условиях формируются принципиально новые проблемы, которые существующими методами не решить.

Актуальной задачей для российских регионов является разработка таких стратегий развития, которые обеспечат российский регионам, имеющим большой рекреационно-познавательный и культурный потенциал долгосрочную конкурентоспособность в условиях глобализации мировой экономики, повысить эффективность формирования и использования этих ресурсов с учетом динамики потребительского спроса на услуги отдыха и оздоровления.

## Литература

1. Боголюбов В.С. Эффективное развитие туризма (методологические аспекты). Монография / Боголюбов В.С. и др. - СПб.: СПбГИЭУ, 2010. - 196 с.

2. Боголюбова С.А. Эколого-экономическая оценка рекреационных ресурсов / Международный журнал экспериментального образования. - 2010. № 3. - С. 27-28.

3. Бурова Д.В. Современное состояние рекреационных ресурсов Республики Карелия. //В сборнике: Актуальные проблемы экономики, управления и образования в сфере рекреации и туризма: Сборник научных трудов. ООО «АР-Консалт»; отв.ред.: В.С. Боголюбов (науч.-ред.), Л.В. Руглова. Санкт-Петербург - Москва, 2015. С. 17-23.

4. Веденин Ю.А. Динамика территориальных рекреационных систем. - М.: Наука, 1982. – 188 с.

5. Фененко А. Сети и государства в мировой политике [электронный ресурс] // Научно-образовательный форум по международным отношениям, 2003-2009. URL: <http://www.intertrends.ru/seventh/013.htm>. (дата обращения 17.12.2014).

6. Ценности человеческой жизни // Открытая лекция академика НАМНУ Запорожана В.Н. [Электронный ресурс]. - URL: [http://files.odmu.edu.ua/lekcii/human\\_life.pdf](http://files.odmu.edu.ua/lekcii/human_life.pdf) (дата обращения 23.12.2014)

7. Червяков О.В. Перспективы формирования туристской сети на северо-западе России и стратегия развития экотуризма на примере национального парка «Водлозерский» // Природное и историко-культурное наследие северо-запада России. Петрозаводск, 2000. С. 157–167.

### **Problem systematization of recreational territory development on the basis of its attractiveness**

**Burova D.V.**

Saint-Petersburg State University of Economics  
Now branch of recreational development of territories on the basis of the analysis of attractive properties of the region – the most effective method of management of regions. Relevance of the direction of research is based that without definition of the existing problems, their systematization can't prove strategy of development and management. Development of territories on the basis of the recreational analysis helps to systematize development of branch of a recreation and tourism.

The analysis and systematization of actual problems of recreational territories taking into account their attractions is carried out, the structure of each of structural parts of the general

complex of the obstacles evolving from recreational appeal at the directed management of territories is deciphered.

The analysis in the offered parameters shows need of development of strategic planning of territories at various levels of management of territories.

The systematized system of problems which the territory at development in the direction of a recreation faces, rest and tourism is result. The solution of the specified problems can be based on strategic planning of development and management.

Key words: Recreation territories, attractiveness of the territory, North-West region

### **References**

1. Bogolyubov V. S. Effective development of tourism (methodological aspects). Monograph / Bogolyubov V. S., etc. - SPb.: СПбГИЭУ, 2010. - 196 pages.
2. Bogolyubova S. A. Ekologo-ekonomicheskaya assessment of recreational resources// International magazine of experimental education. - 2010. No. 3. - Page 27-28.
3. D. V. drills. Current state of recreational resources of the Republic of Karelia.//In the collection: Actual problems of economy, management and education in the sphere of a recreation and tourism: Collection of scientific works. JSC AR-Consult; отв.ред.: V. S. Bogolyubov (науч.ред.), L.V. Ruglova. St. Petersburg - Moscow, 2015. Page 17-23.
4. Vedenin Yu.A. Dinamika of territorial recreational systems. - M.: Science, 1982. – 188 pages.
5. Fenenko A. Networks and the states in world politics [an electronic resource]//the Scientific and educational forum on the international relations, 2003-2009. URL: <http://www.intertrends.ru/seventh/013.htm>. (date of the address 17.12.2014).
6. Values of human life//Open lecture of the academician I WILL MASH Zaporozhan V. N. [An electronic resource]. - URL: [http://files.odmu.edu.ua/lekcii/human\\_life.pdf](http://files.odmu.edu.ua/lekcii/human_life.pdf) (date of the address 23.12.2014)
7. O. V worms. Prospects of formation of a tourist network in the northwest of Russia and strategy of development of ecotourism on the example of national park «Vodlozersky»//Natural and historical and cultural heritage of the northwest of Russia. Petrozavodsk, 2000. Page 157-167.

## Молочно-продуктовый комплекс в современных условиях: проблемы и перспективы модернизации

**Макарова Екатерина Петровна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры управления и экономики агробизнеса РУДН.  
ekaterinamak@mail.ru

**Молина Роа Франклин Йозель**, аспирант кафедры экономики предприятия и предпринимательства экономического факультета РУДН.  
19832008f@gmail.com

Обеспечение населения продовольствием можно назвать основополагающей и актуальной задачей, которая во многом определяется экономической государственной политикой. Ключевое значение при этом имеет производство продуктов питания, составляющих продовольственную безопасность государства, в том числе производство молока и продуктов, полученных в процессе его переработки. Нередко агропромышленные молочно-продуктовые организации функционируют неэффективно в результате непоследовательного проведения большинства мероприятий, ослабления государственного регулирования молочно-продуктового комплекса, отсутствием общей заинтересованности производителей молока и его переработчиков, усиления отраслевых монополистических тенденций, но, прежде всего из-за высокого уровня устаревших технологий и оборудования, используемых в производственном процессе. В статье говорится о необходимости модернизации молочно-продуктового комплекса и проблемах ее осуществления, ключевое значение в успешной модернизации исследуемого вида деятельности предполагает необходимость его государственного регулирования, для чего предлагается модель государственного регулирования модернизации молочно-продуктового комплекса.

Ключевые слова: модернизация, молочно-продуктовый комплекс, аграрная промышленность, переработка молока, государственное регулирование

Ключевым условием количественного и качественного прорыва функционирования молочно-продуктового комплекса, повышения эффективности производства молока и молочной продукции можно назвать активизацию его модернизации. Вместе с этим, низкая доходность молочного производства и высокий уровень рисков реализации проектов модернизации, обновление производственных фондов, процесса внедрения инновационных технологий делают молочно-продуктовый комплекс малопривлекательным для потенциальных инвесторов - владельцев капитала.

Модернизация рассматривается в экономической теории как основополагающее условие трансформации экономики, комплексного обновления ее материального и технологического потенциала и является главным фактором роста эффективности любого производственного процесса, в том числе производства молочной продукции.

Так как молочно-продуктовый комплекс является интегрированной отраслью экономики, которая начинается с селекции животных и заканчивается глубокой переработкой молока, то можно сказать, что его модернизация должна включать развитие комбикормовой промышленности, внедрение современного технологического оборудования, совершенствование других смежных отраслей, подготовку кадров и повышение квалификации, укрепление связи с наукой.

То есть при определении сущности дефиниции «модернизации молочно-продуктового комплекса», ее следует рассматривать как поступательное и взаимосвязанное развитие науки и техники в молочно-продуктовом комплексе и смежных с ним отраслях сельского хозяйства, которые обеспечивают его функционирование повышение эффективности и комплексное развитие производства молочной продукции, обусловленное действием специфических и общих экономических законов, потребностями производства молочной продукции, усложнением и ростом общественных потребностей [3].

Высокие затраты, необходимые для осуществления модернизации, и высокие риски подразумевают необходимость государственного регулирования молочно-продуктового комплекса. На данный момент исследователи [1, 5, 6] отмечают то, что:

- финансовая поддержка производителей молочной продукции проводится органами государственной власти бессистемно;

- распределение денежных ресурсов происходит в небольших объемах;
- направлений модернизации деятельности молочно-продуктового комплекса очень много;

- отсутствует вектор инновационной направленности модернизации молочно-продуктового комплекса;

- не определен состав стратегических приоритетов развития всех элементов молочно-продуктового комплекса.

Таким образом, государственное регулирование модернизации молочно-продуктового комплекса должно быть ориентировано на согласование функций, процедур и взаимодействия всех элементов организационно-экономического механизма модернизации молочно-продуктового комплекса. При невмешательстве государства либо недостаточном уровне государственного регулирования можно наблюдать разбалансированность и ухудшение деятельности субъектов молочно-продуктового комплекса.

Главными экономическими инструментами государственного регулирования можно назвать [7]:

- налоги – дифференцированные и льготные в форме разнообразных ставок, сроков, преференций и т.д.;

- цены – гарантированные (защитные), залоговые, целевые;

- кредиты – товарные, льготные, в виде снижения процентных ставок коммерческих банков.

На данный момент договорные (рыночные) цены складываются на таком уровне, при котором молочное производство становится убыточным, иными словами, часто



Рис. 1. Модель государственного регулирования молочно-продуктового комплекса

рыночная цена меньше себестоимости молочной продукции. В результате возникает необходимость использования государством механизма гарантированных цен, которые устанавливаются уполномоченными органами государственной власти. Гарантированные цены обеспечивают, по крайней мере, минимальный уровень рентабельности молочно-продуктового комплекса [8].

Указанный механизм ценообразования способствует обеспечению гарантированного поддержания результативности деятельности производителей молочной продукции, противозатратный характер функционирования молочно-продуктового комплекса [4].

При этом у каждого производителя появляется заинтересованность в увеличении прибыли и снижении издержек производства за счет экономии производственных расходов, увеличении объемов производства и распространения молочной продукции, повышении ее качества.

Для мотивации и стимулирования развития молочного производства и роста его эффективности следует расширять использование финансовых инструментов с учетом специфики и особенностей функционирования молочной отрасли. Одним из ключевых инструментов является специальный налоговый режим, который нужно построить таким образом, чтобы он, во-первых, обеспечивал поступления налогов и сборов в бюджет,

во-вторых, стимулировал деятельность по производству и переработке молока.

Реформирование налогообложения молочно-продуктового комплекса должно проводиться по следующим направлениям:

- расширять применение налоговых льгот для производителей и переработчиков молока, которые вкладывают средства в обновление производственных фондов и расширение производства, внедрение современных прогрессивных технологий, выпуск новых видов молочной продукции, обновление пород и увеличение поголовья крупного рогатого скота, замена стада на наиболее высокопродуктивное, развитие и совершенствование социальной сферы и др.;

- освобождать производителей и переработчиков молока от большинства видов налогов, за исключением имущественного и земельного, причем налогооблагаемую базу необходимо снижать на величину собственных денежных средств, которые вкладываются на восстановление репродуктивности скота, почвенного плодородия, улучшение кормовой базы и др.

- снижать размер налогооблагаемой базы на сумму денежных средств, которые направлены на модернизацию производства молочно-продуктового комплекса.

Уровень эффективности функционирования молочно-продуктового комплекса зависит также от рационально сфор-

мированной кредитной политики, которая проводится государством. Кредит вкупе с другими экономическими инструментами регулирования должен стать ключевым в стимулировании производства молока и продуктов его переработки, укреплении выгодных взаимосвязей между всеми подразделениями молочно-продуктового комплекса.

Следует отметить, что для коммерческих банков молочно-продуктовый комплекс представляет собой наименее перспективный объект инвестирования и кредитования, который не всегда может обеспечить возврат вложенных заемных финансовых ресурсов. Поэтому, в молочно-продуктовом комплексе инвестиционный климат можно охарактеризовать как весьма неблагоприятный и сопутствующий дальнейшим оттоком денежных средств [2].

Недостаточные финансовые ресурсы, которые выделяются в рамках льготных или инвестиционных кредитов, рост коммерческих кредитов с увеличенной с процентной ставкой негативно отражается на финансовом состоянии организаций молочно-продуктового комплекса. Из-за того, что сельское хозяйство можно назвать капиталоемким производством, которое в силу сезонности производственного процесса не способно оперативно погашать кредитную задолженность, поэтому в данной сфере деятельности возникает дефицит инвестиционных ресурсов.

Отсутствие эффективной целостной системы государственного регулирования модернизации молочно-продуктового комплекса оказывает негативное влияние на результаты производства молока и продуктов его переработки. Представляется, что на данный момент необходима разработка модели государственного регулирования модернизации молочно-продуктового комплекса, представленного на рисунке, который должен основываться на формировании научно-обоснованной системы регулирования рыночных отношений, включающей следующие блоки: взаимодействие государственных органов управления с субъектами рынка молочной продукции и материально-технических ресурсов; взаимодействие производителей молочной продукции с перерабатывающими предприятиями, хранения и реализации молока и молочной продукции; государственное регулирование, учитывающее спрос на молочную продукцию; инвестиционные, материальные и технические ресурсы; рациональное сочетание механизма ценообразова-

ния, системы налогообложения, саморегулирования молочной промышленности. Сбалансированное сочетание указанных элементов модели государственного регулирования позволят обеспечить реализацию системной и комплексной модернизации отрасли.

Модернизацию молочно-продуктового комплекса, регулируемую органами государственной власти, целесообразно осуществлять по следующим основным направлениям: установление экономически обоснованного механизма регулирования цен на материально-технические ресурсы, электроэнергию и комбикорма, с возможностью их прямого дотирования; снижение импортных квот и повышение таможенных пошлин на молочною продукцию, особенно сухое молоко, животное масло и сыры; увеличение дотаций на приобретение сельскохозяйственными товаропроизводителями племенных животных.

Обобщая вышеизложенное, можно сказать, что ключевые принципы, которые обеспечивают рост эффективности модернизации молочно-продуктового комплекса, включают в себя:

- формирование оптимальных административно-организационных нормативов хозяйствования;
- развитие интеграции и кооперации между отраслевыми комплексами АПК;
- улучшение кормовой базы;
- формирование современной материально-технической и технологической базы;
- оптимизацию рынков (различного уровня: местного, регионального, национального) молока и продуктов его переработки;
- экономически обоснованное регулирование экономических отношений внутри агропромышленного комплекса и вне его;
- активизацию инвестиционно-инновационных процессов;
- внедрение в производственный процесс современных экологически безопасных и ресурсосберегающих технологий;
- укрепление и улучшение социальной сферы молочно-продуктового комплекса.

## Литература

1. Артемова Е.И., Бурса И.А. Эффективность инвестиционных процессов в молочно-продуктовом подкомплексе АПК. Монография – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 312 с.

2. Ашинова М.К. Проблемы инвестиционной деятельности АПК. Материалы пятой научно-практической конференции Майкопского государственного технологического института «Экономика, менеджмент, финансы и кредит». Майкоп, 2000. – С. 31-35

3. Векленко В.И., Черкашина М.В., Святова О.В. Особенности воспроизводственных процессов в молочно-продуктовом подкомплексе АПК. Вестник КГСХА. – 2011. - №5. - С. 32-34

4. Гусев А.Ю. Совершенствование системы ценообразования на молоко в условиях Рязанской области. Вестник ПГУС. – 2011. - №2(16). - С. 104-105.

5. Ефимова З.В. Управление технологической модернизацией в молочном скотоводстве. Вестник РГАУ. Научный журнал №13 (18). М.: Изд. РГАУ, 2012. С.124-129.

6. Кравченко Н.П., Бурса И.А. Проблемы развития инвестиционных процессов в аграрном секторе экономики. Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. – № 1. – С. 29-32.

7. Мельников А.Б., Артемова И.А., Бурса И.А. Продовольственная безопасность основа обеспечения экономической безопасности России. Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. Краснодар: Издательство: Наука и образование. – 2012. – №3. – С. 88-98.

8. Миронова, Т.Н. Вопросы ценообразования молока/Т.Н. Миронова// Проблемы и перспективы развития сельского хозяйства и сельских территорий: сборник статей II Международной научно-практической конференции / Под ред. В.В. Бутырина. – Саратов, 2013. – С. 73-77

## Dairy-grocery complex in modern conditions: problems and prospects of modernization

**Makarova E.P., Molina Roa Franklin Yoel**  
Peoples' Friendship University of Russia

Providing the population with food can be called a fundamental and urgent task, which is largely determined by the economic policy of the state. Key importance is food production, food security components of the state, including the production of milk and products obtained during processing. Often food agro-industrial dairy organizations function effectively as a result of the inconsistent conduct most activities, deregulation dairy-grocery complex, the lack of general interest of milk producers and processors, strengthening industry monopolistic tendencies, but above all because of the high level of outdated technologies and equipment used in the manufacturing process. The article refers to the need to modernize dairy product sector and the problems of its implementation, the key to successful modernization of the investigated activity involves the necessity of its state regulation, which proposes a model of state regulation of the modernization of dairy-product complex.

Keywords: modernization, milk-product complex, agricultural industry, milk processing, government regulation

1. Artyomova E.I., Bursa I.A. Effektivnost of investment processes in a dairy and grocery subcomplex of agrarian and industrial complex. The monograph – Krasnodar: КубГАУ, 2013. – 312 pages.
2. Ashinova M. K. Problems of investment activity of agrarian and industrial complex. Materials of the fifth scientific and practical conference of Maikop state institute of technology «Economy, management, finance and credit». Maikop, 2000. – Page 31-35
3. Veklenko V. I., Cherkashina M. V., Svyatova O. V. Features of reproduction processes in a dairy and grocery subcomplex of agrarian and industrial complex. KGSXA bulletin. – 2011. - №5. - Page 32-34
4. Gusev A.Yu. Improvement of system of pricing on milk in the conditions of the Rязan region. PGUS bulletin. – 2011. - No. 2(16). - Page 104-105.
5. Yefimova Z.V. Management of technological modernization in dairy cattle breeding. RGAZU bulletin. Scientific magazine No. 13 (18). M.: Prod. RGAZU, 2012. Page 124-129.
6. Kravchenko N. P., Bursa I.A. Problems of development of investment processes in agrarian sector of economy. Economy of the agricultural and overworking enterprises. – 2011. – No. 1. – Page 29-32.
7. Millers A.B., Artyomova I.A., Bursa I.A. Food security basis of providing economic security of Russia. Humanitarian, social and economic and social sciences. Krasnodar: Publishing house: Science and education. – 2012. – No. 3. – Page 88-98.
8. Mironova, T.N. Questions of pricing of milk / T.N. Mironova//Problem and prospects of development of agriculture and rural territories: the collection of articles II of the International scientific and practical conference / Under the editorship of V. V. Butyrin. – Saratov, 2013. – Page 73-77

## Анализ структуры оборонно-промышленного комплекса, кластеризация организаций ОПК

**Бинюков Федор Сергеевич;**  
аспирант, кафедра финансов, Рос-  
сийский университет кооперации,  
espol\_1@mail.ru

Реестр оборонно-промышленного комплекса содержит более 1300 организаций, находящихся в зоне влияния тринадцати ведомств, имеющие разные организационно-правовые формы, ведущие деятельность по разным кодам ОКВЭД и самое главное, показывающие разные показатели финансово-хозяйственной деятельности. Все это богатство условно можно охарактеризовать под словом – структура. Поэтому целью данной статьи является анализ структуры оборонно-промышленного комплекса, что позволит в дальнейшем проводить более детальную оценку, как экономического, так и стратегического характера при анализе организаций ОПК. Для решения поставленной цели в исследовании использовались методы статистического анализа. Предметом исследования являлись данные бухгалтерских (финансовых) отчетов и реестр организаций ОПК. Решение поставленной задачи позволило разгруппировать организации ОПК, в зависимости от величины выручки и суммы остатков по нематериальным активам с основными средствами, на микро, малые средние и крупные организации ОПК. Что позволило оценить влияние региона, вида деятельности, ведомства и организационно-правовой формы на величину НМА+ОС и Выручки по организациям ОПК. Ключевые слова Оборонно-промышленный комплекс, ОПК, структура ОПК, определение размера организации, влияние внешних факторов, метод Бокса-Кокса, кластерный анализ, дисперсионный анализ, ANOVA, непараметрические методы, тест Краскела-Уоллиса, дискриминантный анализ, таблицы сопряженности

В условия современных реалиях, в двадцать первом веке – веке информации, задачи анализа данных являются актуальным вопросом, особенно если это касается стратегических объектов страны, например, организаций оборонно-промышленного комплекса (ОПК). Поэтому дательный анализ структуры экономических процессов организаций ОПК является темой как актуальной, так и стратегически важной.

Анализ некоторых экономических процессов организаций ОПК раскрыт в работах [2, 7, 12, 13], целью данной статьи является анализ структуры организаций ОПК, что позволит дать характерную оценку целостности ОПК, затем позволит провести детальный анализ экономических процессов. Также анализ структуры в дальнейшем будет являться ключевой точкой опоры в выборе метода детального экономического анализа и пути его проведения.

Объектом исследования в статье является выборка организаций ОПК. Предметом исследования являются бухгалтерские балансы и ОФР составленные по РСБУ за период с 31.12.1997 по 31.12.2013 гг., по 1199 организациям из реестра организаций ОПК на основе приказа Минпромторга РФ от 23.10.2013г. [6], из которых:

«Неравномерность процессов социально-экономического развития – общепризнанная закономерность [9]». Развитие организации ОПК не исключение, т.к. одна организация ОПК очень сильно выделяется, по размерам, относительно всего ОПК (График 1):

График 1 наглядно показывает, как начиная с 2005г. одна организация (точка) стремительно отделяется от общего скопления всех организаций ОПК из года в год.

Координаты этой точки соответствуют ОАО Нефтяной компании «Роснефть», которая в соответствии с реестром ОПК, подведомственная и находящаяся в сфере ведения Минэнерго России.

Учитывая большую неоднородность НК Роснефть с остальными организациями ОПК, которая несомненно будет влиять на полученный результат, искажая целостную картину финансового положения ОПК, с целью обеспеченности однородности, НК «Роснефть» будет удалена из дальнейшего исследования.

Необходимо заметить, что после элиминирования НК «Роснефти», среди организаций ОПК присутствуют и другие экстремальные значения организаций, но такого огромного разрыва больше нет.

«Кластерная концепция структуризации национального хозяйства, его региональных систем и производственных подсистем выступает инновационным источником и нацелена на повышение эффективности производства, роста его конкурентоспособности, наращивания благосостояния населения [4].» Поэтому для упорядочивания организаций, с целью сгладить разность в размерах и объемах, проведем группировку с помощью кластерного анализа.

«Кластерный анализ позволяет рассматривать большой (хотя и имеющий ограничения) объем информации и резко сокращать массивы информации, делать их компактными и наглядными [14].»

Кластеризацию будем проводить с помощью метода «К-средних», т.к. в работе более 15 000 наблюдений, а метод является относительно несложным с математической точки зрения, что позволяет использовать ресурсы обычного домашнего ПК. Учитывая логику №209-ФЗ, критериями кластеров обозначим величины: «Нематериальных активов + Основные средства» и «Выручку» [8]

Исследование показало, что по вышеизложенным показателям распределение отличается от нормального (теоретического), поэтому перед проведением кластерного анализа применим преобразование Бокса-Кокса, предложенного в 1964г. известными статистиками по имени: Джордж Эдвард Пелхэм Бокс и Дэвид Роксби Кокс [15] (Таблица 2) (расчет проводится в STATISTICA 10). Следует отметить работу нашего соотечественника по рассмотрению метода Бокса-Кокса на предмет сильных и слабых сторон при применении к экономическим данным [5].

Таким образом, в дальнейшем для кластеризации организаций ОПК, сотрудникам нужно будет преобразовать данные по формулам Бокса-Кокса (Таблица 2).

В программном продукте STATISTICA 10 проведем кластерный анализ по преобразованным показателям.

Количество кластеров зададим четыре, в соответствии со следующим убеждением категоризации: микро, малые, средние и крупные организации.

Результаты кластерного анализа представлены на графике и в таблице ниже (График 2, Таблица 3).

Исследование показало, что увеличение и уменьшение кластеров ухудшают общий вид классификации.

Таблица 3 показывает отличные результаты кластеризации: ни квартили ни средние не пересекаются, доверительный интервал не пересекает нуля и рядом со средним.

Для определения качества полученных результатов проведем дисперсионный анализ, чтобы проверить гипотезу о том, что средние во всех кластерах по показателям НМА+ОС и Выручке не отличаются ( $H_0$ ) (Таблица 4). Т.к. «цель дисперсионного анализа (ANOWA – Analysis of Variation) – проверка значимости различия между средними в разных группах с помощью сравнения дисперсий этих групп [1]»

Таблица 4 указывает на то, что различия средних значений между кластерами статистически значимо, т.к. р-уровень F критерия равен 0,000.

Таблица 3 показывает разность дисперсий, поэтому для определения статистической значимости разностей дисперсий проведем тест Левина (Таблица 5):

Как видно из результатов теста Левина: дисперсии между кластерами статистически значимо различаются. Но следует отметить величину наблюдений, которая используется для анализа. Данный факт сглаживает негативный результат разных дисперсий.

Учитывая разность дисперсий проведем тест Дункана для определения групп указывающих на альтернативную гипотезу ( $H_1$ ) (Таблица 6)

Тест Дункана показывает статистически значимые различия между всеми кластерами.

Для полной уверенности был так же проведен непараметрический аналог однофакторного дисперсионного анализа «Тест Краскела-Уоллиса», который показал идентичные результаты р-уровня. Решение применить непараметрический

Таблица 1  
Структура выборки организаций

Год	Количество организаций
1997	745
1998	802
1999	834
2000	864
2001	921
2002	977
2003	959
2004	988
2005	1007
2006	1032
2007	1060
2008	1103
2009	1105
2010	686
2011	679
2012	677
2013	647
<b>Итого:</b>	<b>15086</b>

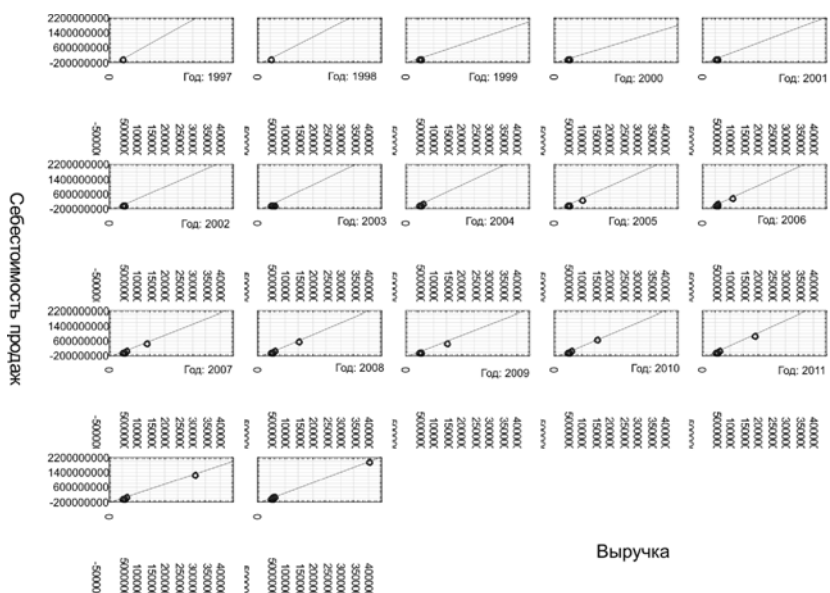


График 1. График рассеивания себестоимости продаж к выручке

Таблица 2  
Параметры преобразования методом Бокса-Кокса

Преобразованный показатель	Лямбда	Сдвиг	Среднее	Стандартное отклонение	Нижний доверительный интервал	Верхний доверительный интервал	Формула преобразования Бокса-Кокса
НМА+ОС	0,11368	2	22,51612	7,027459	0,108433	0,118955	$\frac{((НМА+ОС)+2)^{(0,113680)}-1}{(0,113680)}$
Выручка	0,092627	1	22,06962	5,932588	0,087556	0,097737	$\frac{((Выручка+1)^{(0,092627)}-1)}{(0,092627)}$

метод при имеющимся объеме данных было принято опираясь на работу Орлова А. И., в которой широко рассматривается роль непараметрических методов в современной парадигме математической статистике [3].

Таким образом  $H_0$  отвергается в пользу  $H_1$ , что позволяет принять полую кластеризацию.

В соответствии с кластеризацией организации классифицируются следующим образом: Микроорганизации – четвертый кластер; Малые организации – третий кластер; Средние организации – первый кластер; Большие организации – второй кластер.

Для того, чтобы аналитики, в дальнейшем, могли определить к какому кла-



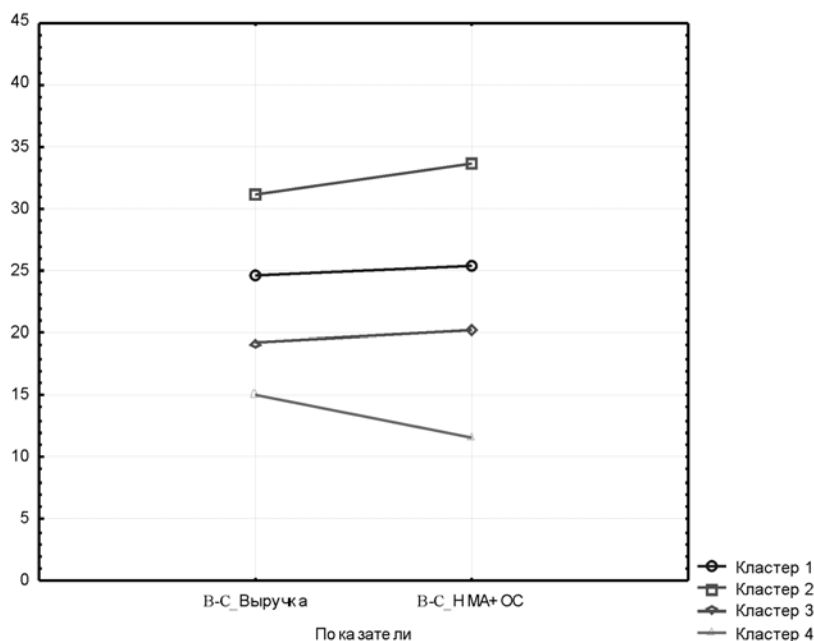


График 2. Среднее для каждого кластера

Таблица 3  
Описательные статистики кластеров

Клас-тер	Сред-нее	Доверит-ельный интервал		Колл-чество	Стандар-тное откло-нение	Дис-персия	Ниж-ний квар-тиль	Меди-ана	Верх-ний квар-тиль
		-95%	+95%						
<b>Бокс-Кокс НМА+ОС</b>									
1	25	25	25	5296	3	8	23	25	27
2	34	33	34	1941	5	22	30	33	36
3	20	20	20	5678	3	9	18	20	22
4	12	11	12	2154	4	17	9	13	15
Итого	23	22	23	15069	7	49	18	23	27
<b>Бокс-Кокс Выручка</b>									
1	25	25	25	5296	3	9	23	25	27
2	31	31	31	1941	4	17	29	31	33
3	19	19	19	5678	3	11	17	19	21
4	15	15	15	2154	4	20	13	16	18
Итого	22	22	22	15069	6	35	18	22	26

Таблица 4  
Дисперсионный анализ кластеров

Показатель	Сумма квадр. Эффекта	Степ. Свобод. Эффекта	Средн. Квадр. Эффекта	Сумма квадр. Ошибки	Степ. Свобод. Ошибки	Средн. Квадр. Ошибки	F	p
В-С Выручка	347730	3	115910	182597	15065	12	9563	0,000
В-С НМА+ОС	569195	3	189732	174941	15065	12	16339	0,000

Таблица 5  
Тест Левина для дисперсионного анализа кластеров

Показатель	Сумма квадр. Эффекта	Степ. Свобод. Эффекта	Средн. Квадр. Эффекта	Сумма квадр. Ошибки	Степ. Свобод. Ошибки	Средн. Квадр. Ошибки	F	p
В-С Выручка	1960	3	653	77627	15065	5	127	0,000
В-С НМА+ОС	3558	3	1186	66919	15065	4	267	0,000

стеру относится организация ОПК построим модель классификации с помощью дискриминантного анализа (с применением STATISTICA 10) (Таблица 7).

«Дискриминантный анализ – это раздел математической статистики, содержанием которого является разработка методов решения задач различения

(дискриминации) объектов наблюдения по определенным признакам [11]»

Построенная модель характеризуется следующими значениями: лямбда Уилкса равна 0,1415500, р-уровень значимости для F-критерия со значением 8325,065 равен 0,0000. Это свидетельствует об отличной дискриминации. Так

же о качестве модели свидетельствует классификационная матрица (Таблица 8):

Так же в рамках исследования были проведены дисперсионные анализы и тесты Краскела-Уоллиса для определения статистически значимых различий средних по преобразованным методом Бокса-Кокса показателям НМА+ОС и Выручки к следующим группам: Регион, ОКВЭД, Ведомство, ОПФ. Ввиду ограничений по объему публикуемых работ, приведем самые интересные моменты, выявленные в ходе анализа.

Влияние регионов на выручку и НМА+ОС

Дисперсионный анализ показал, что показатели статистически значимо различаются в зависимости от региона на уровне равном 0,000. Данное значение присуще как ОПК в целом, так и для каждого кластера. Однако тест Левина так же указывает на различия между дисперсиями.

Тест Дункана для ОПК в целом показывает большое количество значимых различий между регионами, одна при детальном анализе по кластерам видно, что значимых различий в во втором и четвертом кластере очень мало, а вот в первом и третьем кластере их гораздо больше.

Тест Краскела-Уоллиса показывает такой же уровень р-значимости. При детальном анализе регионов, которые привели к значимому различию было установлено, что кластеры два и четыре имеют еще менее различий между регионами особенно по выручке. А у кластеров один и три ярко выделяются следующие регионы: 02 Республика Башкортостан, 04 Республика Алтай, 09 Карачаево-Черкесская республика, 07 Кабардино-Балкарская республика, 10 Республика Карелия, 15 Республика Северная Осетия – Алания, 23 Краснодарский край, 25 Приморский край, 27 Хабаровский край, 29 Архангельская область, 32 Брянская область, 37 Ивановская область, 51 Мурманская область, 76 Ярославская область.

Отсюда следует, что в основном значимые различия приходятся на выше перечисленные регионы.

Влияние ОКВЭД на выручку и НМА+ОС

Следует отметить, что из-за большого объема выборки, стремящийся к генеральной совокупности р-уровень значимости почти везде равен 0,000, поэтому далее если не оговорено иное, р-уровень значимости равен 0,000.

Допущения: в виду большого количества ОКВЭДов, организации были раз-

биты по группам ОКВЭДов, в соответствии с первыми двумя цифрами.

Дисперсионный анализ и тест Краскела-Уоллиса, указывают на различия между ОКВЭД, так же при разности дисперсий.

Детальный анализ показывает, что у четвертого кластера очень мало ОКВЭДов значимо различающихся между собой.

У первого кластера наиболее значимо различаются: 18 Производство одежды; выделка и крашение меха, 50 Торговля автотранспортными средствами и мотоциклами, их техническое обслуживание и ремонт, 72 Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, 75 Государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение

У второго кластера 23 Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов, 34 Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов, 35 Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств

У третьего кластера 17 Текстильное производство, 18 Производство одежды; выделка и крашение меха, 19 Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви, 26 Производство прочих неметаллических минеральных продуктов, 27 Metallургическое производство, 28 Производство готовых металлических изделий, 64 Связь, 72 Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, 73 Научные исследования и разработки, 74 Предоставление прочих видов услуг,

Таким образом, большое влияние в значимое различие между ОКВЭД вносит третий кластер.

Влияние ведомств на выручку и НМА+ОС

В основном статистически значимые различия наблюдаются у первого и четвертого кластера. У первого больше всего различий по: III. Организации, подведомственные и находящиеся в сфере ведения Госкорпорации «Росатом», IV. Организации, подведомственные и находящиеся в сфере ведения Минобороны России, VIII. Организации, подведомственные и находящиеся в сфере ведения ФСБ России, XI. Организации, подведомственные и находящиеся в сфере ведения Минкомсвязи России. А у четвертого: III. Организации, подведомственные и находящиеся в сфере ведения Госкорпорации «Ро-

Таблица 6  
Тест Дункана для кластеров

	НМА+ОС				Выручка			
	{1}	{2}	{3}	{4}	{1}	{2}	{3}	{4}
	Ср.=25,4 16	Ср.=33,5 96	Ср.=20,1 48	Ср.=11,64 6	Ср.=24,64 5	Ср.=31,17 8	Ср.=19,20 1	Ср.=15,0 92
{1}		0,000009	0,000009	0,000011		0,000009	0,000009	0,000011
{2}	0,000009		0,000011	0,000003	0,000009		0,000011	0,000003
{3}	0,000009	0,000011		0,000009	0,000009	0,000011		0,000009
{4}	0,000011	0,000003	0,000009		0,000011	0,000003	0,000009	

Таблица 7  
Функция классификации кластеров

Показатель	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4
В-С Выручка	2,33444887172785	2,96861229698704	1,82250198297312	1,38802821061683
В-С НМА+ОС	2,48408852057785	3,26878986624244	1,96564489739754	1,17852218723436
Константа	-61,3789219390886	-103,236299100054	-38,2748554062464	-19,281704823407

Таблица 8  
Классификационная матрица кластеров

Кластер	Процент	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4
Кластер 1	98,41%	5212	0	84	0
Кластер 2	83,31%	324	1617	0	0
Кластер 3	99,96%	2	0	5676	0
Кластер 4	81,94%	0	0	389	1765
<b>Итого</b>	<b>94,70%</b>	<b>5538</b>	<b>1617</b>	<b>6149</b>	<b>1765</b>

Таблица 9  
Краткая таблица сопряженности между регионами и ОКВЭД

	Четвертый кластер		Третий кластер		Первый кластер		Второй кластер	
	73 ОКВЭД	Итого	73 ОКВЭД	Итого	73 ОКВЭД	Итого	73 ОКВЭД	Итого
Москва	432	624	834	1213	817	1243	324	434
Санкт-Петербург	203	380	406	856	375	670	157	238
Московская область	78	128	247	389	297	516	214	284
<b>Итого</b>	<b>1166</b>	<b>2154</b>	<b>2341</b>	<b>5678</b>	<b>2062</b>	<b>5296</b>	<b>956</b>	<b>1941</b>

сатом» и IV. Организации, подведомственные и находящиеся в сфере ведения Минобороны России

Одним из направлений дальнейшего исследования можно предложить оценить количественную оценку финансовых результатов между ведомствами. Затруднением здесь будет не равенство по количеству наблюдений, так, например, у ведомства: XII. Организации, подведомственные и находящиеся в сфере ведения Минэнерго России, всего одна организация – НК «Роснефть». В нашем исследовании мы ее не учитываем, но дальнейшее развитие работы столкнется с этим обстоятельством.

Влияние организационно-правовой формы на выручку и НМА+ОС

К четвертому кластеру, который соответствует микроорганизациям, относятся только ОАО, ФГУП, ЗАО и ООО. Различия по выручке между всеми только у ЗАО, остальные ОПФ не различаются. А вот по НМА+ОС не различаются только ФГУП и ЗАО. У третьего кластера нет различий только между ФГУП и ФАУ, остальные ОАО, ФКП, ФГУП, ЗАО и ООО отличаются. Кластер 1 по НМА+ОС показывает

тот же результат, что и третий кластер, а по выручке нет различий только по ФГУП. Во второй кластер входят ОАО, ФКП, ФГУП, ЗАО и ООО и по всем есть различия. Так же следует отметить, что тест Левина показывает не значимым различия дисперсий по выручке во втором кластере (p-уровень 0,052).

Далее по всем группам проведем кросстабуляцию.

«При работе с таблицами сопряженности самым эффективным способом обнаружения зависимости между переменными является критерий Хи-квадрат [10]». Сразу отметим, что p-уровень значимости Хи-квадрата во всех кластерах равен 0,000.

В ходе анализа таблицы сопряженности между Регионом и ОКВЭД было установлено, что в основном преобладает ОКВЭД 73 Научные исследования и разработки в регионах: 77 Москва, 78 Санкт-Петербург и 50 Московская область (Таблица 9):

В процентном соотношении доля наблюдений из таблицы выше (Таблица 9) занимает диапазон от 39% до 54%. Первый кластер 39%, третий кластер

Таблица 10  
Краткая таблица сопряженности между ОКВЭД и ведомством

	Четвертый кластер		Третий кластер		Первый кластер		Второй кластер	
	И. Организации, подведомственные и находящиеся в сфере ведения Минпромторга России	Итого	И. Организации, подведомственные и находящиеся в сфере ведения Минпромторга России	Итого	И. Организации, подведомственные и находящиеся в сфере ведения Минпромторга России	Итого	И. Организации, подведомственные и находящиеся в сфере ведения Минпромторга России	Итого
35	47	67	225	302	408	512	225	239
29	122	145	374	573	627	766	211	289
73	966	1166	1968	2341	1550	2062	488	956
32	167	168	686	703	500	520	52	54
31	17	18	148	166	145	163	43	46
33	80	91	406	461	499	546	90	102
74	81	115	180	219	62	64	7	7
Итого	1760	2154	4562	5678	4324	5296	1289	1941

Таблица 11  
Краткая таблица сопряженности между ОКВЭД и ОПФ

	Четвертый кластер		Третий кластер		Первый кластер		Второй кластер	
	ОАО	Итого	ОАО	Итого	ОАО	Итого	ОАО	Итого
35	57	67	287	302	508	512	220	239
29	115	145	523	573	679	766	275	289
73	897	1166	1920	2341	1689	2062	696	956
32	147	168	663	703	492	520	54	54
31	14	18	159	166	148	163	43	46
33	78	91	424	461	509	546	98	102
74	110	115	195	219	57	64	7	7
Итого	1662	2154	4777	5678	4528	5296	1575	1941

41%, второй кластер 49% и четвертый кластер 54%.

Данные значения свидетельствуют о том, что основным направлением деятельности организаций ОКП является научные исследования и разработки и сосредоточены они в основном в трех регионах РФ: Москва, Московская область и Санкт-Петербург.

Далее построим таблицу сопряженности между ОКВЭД и ведомством (краткая часть представлена ниже (Таблица 10)). Анализ показывает, что основная часть приходится на I. Организации, подведомственные и находящиеся в сфере ведения Минпромторга России.

В процентном соотношении доля четвертого кластера 82%, третьего 80%, первого 82%, второго 69%.

Полученные значения так же свидетельствуют о том, что основной ОКВЭД 73, сосредоточенный в трех регионах в основном находится под ведомством Минпромторга России. Необходимо отметить, несмотря на то, что ГК Ростех управляет 25% организацией из реестра ОКП, самой ГК Ростех или контрольного ведомства как ГК Ростех нет.

Построим таблицу сопряженности между ОКВЭД и ОПФ (краткая часть представлена ниже (Таблица 11)).

Исследование показывает, что основная часть организаций имеет ОПФ как ОАО.

Таким образом анализ структуры данных показал, что организации ОКП хорошо группируются на четыре группы по величинам НМА+ОС и Выручке. В ходе исследования были предложены формулы преобразования этих величин и функции дискриминации для определения кластера.

Предложенная кластеризация более наглядно будет отражать финансовое состояние организацией ОКП, т.к. позволит проводить сравнительную оценку количественных критериев в рамках конкурирующих и однородных организаций ОКП. Следовательно, дальнейшим развитием исследования является разработка финансово аналитического обеспечения по каждому кластеру, что позволит сформировать среднеотраслевые эталонные значения показателей для надежного ориентира текущей и планируемой финансовой деятельности.

Так же в ходе исследования было установлено, что основным ОКВЭД для организаций ОКП является 73 «Научные исследования и разработки», эти организации в основном сосредоточены в трех регионах 77 Москва, 78 Санкт-Пе-

тербург и 50 Московская область, большинство находятся под ведомством Минпромторга России и многие имеют ОПФ ОАО. Полученный результат указывает на основные направления деятельности и сосредоточенность организаций ОКП в регионах, что в свою очередь говорит о том где в первую очередь необходимо искать скрытые финансовые возможности.

## Литература

1. Александрин Ю.Н., Громов В.В.// Совершенствование методики оценки коэффициентов ликвидности с учетом размеров сельскохозяйственных предприятий// Экономика: теория и практика // 2013г.// 59 С.

2. Нуриев Т.Р.// Проблемы инновационного развития предприятий оборонно-промышленного комплекса// Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования // 2013г.// 10 С.

3. Орлов А. И.// Основные черты новой парадигмы математической статистики// Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета // 2013г.// 25 С.

4. Положенцева Ю.С.// Кластерный подход к анализу инновационного развития субъектов российской федерации// Известия юго-западного государственного университета// 2012г.// 31 С.

5. Пороунов А.Н.// Mathcad в руках экономиста: бокс-кок преобразование и иллюзия «нормальности» макроэкономического ряда// Бизнес-информатика// 2010г.// 3 С.

6. Приказ Минпромторга Российской Федерации// Об утверждении перечня организаций, включенных в сводный реестр организаций оборонно-промышленного комплекса// от 23.10.2013г.

7. Рагозина М. А., Левко В. А., Лячин В. И.// Адаптивное планирование производственной программы: особенности, понятия и принципы// Вестник сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М.Ф. Решетнева // 2014г.// 288 С.

8. Российская Федерация// Федеральный закон №209 от от 24.07.2007 «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации»// ст.4 п.3. ч.1.

9. Рябова С.Г., Долгова Е.В.// Исследование социально-экономической дифференциации регионов Приволжского федерального округа// Региональная экономика// 2014г.// 29 С.

10. Смирнова Н.А // Использование критерия ч2 для выявления связи между качественными переменными на основе «идеальных» таблиц сопряженности // Ярославский педагогический вестник // 2011г. // 15 С.

11. Смирнова Н.А // Формирование оценочной модели устойчивости с использованием дискриминантного анализа // Вестник нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского // 2013г. // 235 С.

12. Ташкинов А.Г. // Теоретико-методические основы процессного подхода к управлению на промышленном предприятии // Вестник пермского университета. Серия: экономика // 2014г. // 77 С.

13. Тимохин А.В. // Основные внутренние и внешние факторы развития ОПК России // Инновации // 2013г. // 19 С.

14. Юсов В.С., Блинов О.А. // Применение кластерного анализа для оценки экономических показателей сельскохозяйственных предприятий // Вестник омского государственного аграрного университета // 2013г. // 82 С.

15. Box G.E.P., Cox D.R. // An Analysis of Transformations // Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological) // 1964г. // 211 С.

## Analysis of the structure of the military-industrial complex, clustering of organizations the military-industrial complex.

**Binyukov F.S.**

Russian university of cooperation

Register of military-industrial complex comprises more than 1,300 organizations in the zone of influence of the thirteen agencies, have different legal forms, have different National Classification of Economic Activities activities and, most importantly, showing the various indicators of financial and economic activity. All this wealth can be roughly characterized by the word - structure. Therefore, the aim of this article is to analyze the structure of military-industrial complex, what will allow to carry out a more detailed assessment, both economic and strategic analysis of organizations in the military-industrial complex. To address this goal in the study used methods of statistical analysis. The subject of the study were the data of accounting (financial) reporting and registry organizations of military-industrial complex. The solution of the problem has allowed to ungroup the organizations of military-industrial complex, depending on the amount of revenues and balances of intangible assets and fixed assets, on the micro, small, medium and large organizations of military-industrial complex. What allowed us to estimate the impact of the region, kind of activity, departments and organizational-legal form on value of intangible assets + fixed assets for organizations of military-industrial complex.

**Keywords:** Military-industrial complex, the structure of the Military-industrial complex, the definition of the size of the organization, the impact of external factors, the Box-Cox method, cluster analysis, analysis of variance, ANOVA, nonparametric methods, Kruskal-Wallis test, discriminant analysis, crosstabs

## References

- Alexandrine U.N., V.V.'s Thunders // Improvement of a technique of an assessment of coefficients of liquidity taking into account the sizes of the agricultural enterprises // Economy: theory and practice // 2013g. // 59 Page.
- Nureyev T.R. // Problems of innovative development of the enterprises of defense industry complex // Information and economic aspects of standardization and technical regulation // 2013g. // 10 Page.
- A. I. eagles // Main lines of a new paradigm of mathematical statistics // Polythematic network

electronic scientific magazine of the Kuban state agricultural university // 2013g. // 25 Page.

4. Polozhentseva Yu.S. // Cluster approach to the analysis of innovative development of subjects of the Russian Federation // News of southwest state university // 2012g. // 31 Page.

5. Porunov A.N. // Mathcad in the economist's hands: boxing coke transformation and illusion of «normality» of a macroeconomic row // Business informatics // 2010g. // 3 Page.

6. The order of Minpromtorg of the Russian Federation // About the approval of the list of the organizations included in the summary register of the organizations of defense industry complex // from 23.10.2013g.

7. Ragozina M. A., Levko V. A., Lyachin V. I. // Adaptive planning of the production program: features, concepts and the principles // the Bulletin of the Siberian state space university of the academician M. F. Reshetnev // 2014g. // 288 Page.

8. The Russian Federation // the Federal law No. 209 from of 24.07.2007 «About development of small and average business in the Russian Federation» // Art. 4 of item 3. p.1.

9. Ryabova S.G., Dolgov E.V. // Research of social and economic differentiation of regions of the Volga Federal District // Regional economy // 2014g. // 29 Page.

10. Smirnova N. And // Use of criterion ч2 for identification of communication between qualitative variables on the basis of «ideal» tables of an associativity // the Yaroslavl pedagogical messenger // 2011g. // 15 Page.

11. Smirnova N. And // Formation of estimated model of stability with use of the discriminant analysis // Messenger of the Nizhny Novgorod university of N. I. Lobachevsky // 2013g. // 235 Page.

12. Tashkinov A.G. // Teoretiko-metodichesky bases of process approach to management at the industrial enterprise // the Bulletin of the Perm university. Series: economy // 2014g. // 77 Page.

13. Timokhin A.V. // Major internal and external factors of development of OPK of Russia // Innovations // 2013g. // 19 Page.

14. Yusov V. S., O.A.'s Pancakes // Application of the cluster analysis for an assessment of economic indicators of the agricultural enterprises // the Bulletin of Omsk state agricultural university // 2013g. // 82 Page.

15. Box G.E.P., Cox D.R. // An Analysis of Transformations // Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological) // 1964 // 211 С.

# Теоретические и практические аспекты кластерного подхода к развитию региона, на примере туристической отрасли Нижегородской области

**Кочкурова Елена Адольфовна**  
кандидат экономических наук, доцент,  
кафедра сервиса и туризма,  
ИЭП ННГУ им. Н.И. Лобачевского,  
**Зыкова Татьяна Валентиновна**  
кандидат экономических наук, доцент,  
кафедра сервиса и туризма, ИЭП  
ННГУ им. Н.И. Лобачевского,  
elenakochkurova@mail.ru

В статье обосновано стратегическое значение развития туристической индустрии Нижегородской области как приоритетного звена сферы услуг региона. Обоснована необходимость внедрения инновационного кластерного подхода с целью повышения эффективности сферы туризма в регионе. Путем аргументации преимуществ кластеризации, как инновационной составляющей, представлен концептуальный подход к формированию туристических кластеров в регионе на основе комплексности ресурсных преимуществ и инновационного потенциала территориального образования. Аргументированы основные составляющие инновационной инфраструктуры туристического кластера с учетом развития трех основных направлений: формирование особенных экономических зон туристическо-рекреационного типа; создание туристических брендов и повышение компетентности сотрудников туристических фирм; обеспечение эффективной управленческой стратегии. Обозначены преимущества концептуального подхода в развитии индустрии туризма отрасли, выражающиеся в том, что он учитывает не только практическое использование научно-технических разработок и изобретений, но и основывается на усовершенствовании туристического продукта, управленческого фактора и маркетинговой стратегии брендинга региона как туристического центра.

Ключевые слова: сфера услуг; кластерный подход; туристический кластер, повышение эффективности туристической отрасли.

На сегодня, нижегородской регион занимает 9 место по итогам 2014 года среди всех субъектов РФ по качеству жизни населения, а инновации являются важнейшим фактором экономического развития региона. Так, в 2006-2014 годах в рамках областного закона от 14.02.2006 №4-З «О государственной поддержке инновационной деятельности», поддержка оказана 25 организациям, реализующим приоритетные инновационные проекты, на сумму 377,3 млн. руб., в т.ч. в 2014 году – 5 организациям на 51,7 млн. руб. (Закон Нижегородской области от 14.02.2006 № 4-З «О государственной поддержке инновационной деятельности в Нижегородской области»). Необходимо отметить, что в современных условиях экономическое развитие региона обеспечивается, прежде всего, сферой услуг, та как более 50% ВВП Нижегородской области создается в нематериальной сфере экономики. Так, по состоянию на начало 2015 г. 73,7% зарегистрированных организаций региона функционировали в сфере услуг (см. рис. 1а). К тому же 51,2% населения региона обеспечивается занятостью именно в сервисных секторах экономики, что обусловлено прогрессирующим уровнем развития сферы услуг в хозяйственной деятельности на территории области (см. рис. 1б)

В условиях постоянного генерирования социально-экономических проблем развития Нижегородской области актуализируется разрешение вопросов о возможности компенсирования неблагоприятных тенденций благодаря более эффективному управлению в сервисной сфере данного региона. Важную роль в процессе диверсификации региональной экономики, увеличения уровня занятости и доходов населения, привлечения валютных средств и повышения значения сферы услуг имеет развитие туристической отрасли. [5]. С учетом этого, вполне обоснованным является то положение, что в ходе структурной перестройки экономической системы региона туризм рассматривается как одна из наиболее приоритетных отраслей социально-экономического развития Нижегородской области. Как свидетельствует мировая практика для трети стран, участников туристского рынка, поступления от туризма составляют основную статью в бюджете, а в 80 странах они входят в первую пятерку бюджета-образующих статей [12].

Нижегородская область относится к Верхневолжскому рекреационному району России (Федеральное агентство по туризму). Регион характеризуется активным развитием круизного, культурно-познавательного, лечебно-рекреационного, религиозного, экологического и приключенческого, делового и событийного туризма, охоты и рыбалки. В целом область перспективна как для развития познавательного и спортивного туризма, так и для оздоровительного отдыха. На сегодня туристическая отрасль региона характеризуется ростом абсолютных показателей своего развития. Так объем платных услуг вырос за последние 6 лет более чем на 314%, а количество туристов увеличилось более чем на 157% (см. рис. 2).

Но в мете с этим темпы роста туристического рынка имеют снижающую тенденцию, что обуславливает необходимость поиска эффективных способов наращивания ее потенциала. Определяющее значение туристической отрасли для экономического развития Нижегородского региона обуславливает необходимость использования инновационных подходов в процессе ее эволюции, неотъемлемой составляющей которого являются региональные инновационные кластеры

Понятие «кластер» по отношению к отраслям и компаниям было введено в научный оборот американским бизнес-экономистом М. Портером в 1990 г. в рамках его концепции ромба национальных конкурентных преимуществ, которая является наиболее известной среди всех исследований о национальной и региональной конкурентоспособности [6]. Более поздние работы, отражавшие теоретические основы и концептуальные подходы кластеризации в экономике представлены российскими и зарубежными учеными такими как: Л. Ахматова (2015), Ш. Алиев (2015), А. Носков-Дукельский (2011), Р. Тахтаева (2015), С. Felzensztein (2014), S. Brodt (2014), E. Gimmon (2014), А.

Reveiu (2013), M. Dardala (2013), M. PiNetkowski (2015) и другие. Непосредственно применение кластерного подхода в рамках одной отрасли, в частности в туристическом бизнесе рассматривались в работах: Н. Восколович (2010), Н. Малахова (2012), S. Arzeni (2014), J. Brida (2010) и других ученых.

Вместе с тем обобщая наработки ученых и специалистов-практиков, их накопившийся опыт и полученные результаты относительно кластерного подхода в сфере услуг, обуславливается потребность дальнейших научных исследований в данном направлении. В частности, существует необходимость в разработке концептуальных предложений по разработке туристических кластеров с учетом комплексного подхода как основы инновационного пути развития Нижегородского региона.

Целью исследования стало разработка подхода к формированию туристического кластера на основе комплексного подхода с учетом реакционных особенностей региона.

Существует различные подходы к определению кластеров, которые различаются по функциональному назначению, но в целом, большинство ученых подразумевают под кластером группу географически локализованных взаимосвязанных компаний, поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных услуг, инфраструктуры, научно-исследовательских институтов, вузов и других организаций, взаимодополняющих друг друга и усиливающих конкурентные преимущества отдельных компаний и кластера в целом [20].

На сегодня в рамках Стратегии развития Нижегородской области до 2020 года с 2012 года в регионе реализуются программы развития 2 территориальных кластеров в сфере производства (включенные в перечень пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров РФ): Саровский инновационный кластер. Основная специализация кластера — новая энергетика, информационные технологии, новые материалы, научное и промышленное приборостроение и др.; индустриальный кластер в области автомобилестроения и нефтехимии. Тогда как применение кластеров в сфере услуг Нижегородской области, в частности туристической отрасли, не нашло своего практического отражения. С учетом этого, представляется целесообразным формирование туристических кластеров Нижегородской области в рамках инновационного подхода на основе



Рис. 1. Показатели значимости сферы услуг экономической деятельности Нижегородской области по состоянию на начало 2015 г., % [1]

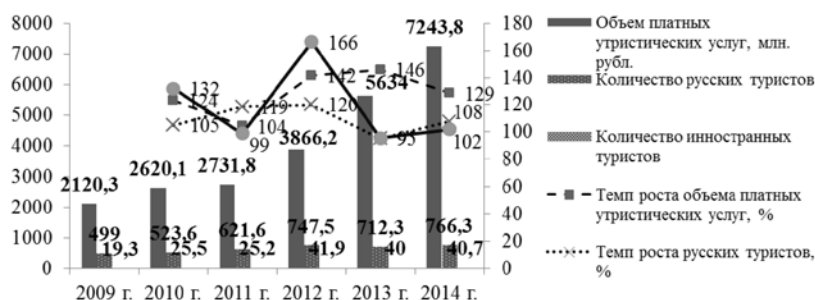


Рис. 2. Динамика развития туристической отрасли в Нижегородской области [13]

комплексности и с учетом не только ресурсного потенциала региона, а и его инновационного потенциала.

Комплексный подход предполагает сочетание активов всех предприятий, обслуживающих туристов как бизнес-компоненты туристической индустрии Нижегородского региона, рациональное сочетание ресурсного потенциала области и оптимизация кластерных дистанций. Комплексный подход в процессе формирования туристических кластеров в регионе должен основываться на инновационной институциональной инфраструктуре кластера [23]. Инновационная институциональная инфраструктура кластера включает совокупность туристических кластеров; туристических технопарков; научно-инновационных бизнес-инкубаторов; венчурных туристических предприятий; туристических центров коммерческой и интеллектуальной собственности; туристическо-информационных центров; региональных центров инновационного развития туризма.

На основе выявленных особенностей функционирования туристической индустрии в Нижегородском регионе и обобщения материалов специализированной литературы (Малахова и Ушаков, 2012. С. 96), можно констатировать следующее. Основой формирования и развития инновационной инфраструктуры туризма должны стать три стратегических направления: во-первых, формирование особенностей экономических зон туристическо-рекреационного типа; во-вторых, создание

туристических брендов и повышение компетентности сотрудников туристических фирм; и наконец, эффективная управленческая стратегия (см. рис. 3).

Целью формирования особых экономических зон туристическо-рекреационного типа в рамках кластерного подхода является привлечение инвестиций, активизация предпринимательства, повышение эффективности использования туристическо-рекреационных ресурсов и конкурентоспособности туристического статуса региона, активизация специализированного туристического предпринимательства и т.п. [18].

Одной из ключевых проблем, дестабилизирующих развитие туристической индустрии в регионе является недостаток информации о туристских возможностях территорий. В рамках инновационного подхода формирования туристических кластеров должны сопровождаться эффективной имиджевой рекламно-информационной кампанией в СМИ как в России, так и за рубежом, участием в крупнейших международных профильных и иных выставках, презентациях туристских возможностей туристическо-рекреационной зоны Нижегородской области.

Немаловажным аспектом инновационного развития также является обеспечение высоко квалифицированным профильным кадровым составом [16]. Работник туристической индустрии должен быть хорошо образован и опираться не только на свой практический опыт, но и на лучший мировой опыт, регулярно знакомиться с постоян-



Рис. 3. Методический подход к формированию туристического кластера в Нижегородской области РФ (Авторская разработка)

ными изменениями и инновациями в динамично развивающейся отрасли.

Одной из наиболее фундаментальных составляющих инновационной инфраструктуры туристического кластера является система стратегического управления. На наш взгляд стратегическое управление должно основываться не только на управленческой и маркетинговой функции, но иметь также инновационную основу, которая заключается в разработке новых нетрадиционных и уникальных видов туризма, а также различных способов их рационального сочетания с учетом природно-климатических условий региона и соответствующим уровнем развития туристической инфраструктуры.

Как свидетельствует анализ зарубежной туристической практики, для увеличения посещаемости туристов целесообразно совмещать различные виды туризма с насыщенной программой [17]. К примеру, рациональным являются комбинирование экстремального и экологического или оздоровительного туризма. Целесообразно развить инфраструктуру для размещения эконом класса – мотели, hostels, кемпинги.

Для существенного привлечения зарубежных и отечественных инвестиций в развитие туристической Нижегородской области необходимо осуществлять бо-

лее гибкую и стимулирующую государственную региональную налоговую и кредитную политику.

Бренд-бук Нижегородской области должен стать уникальным мультимедийным проектом, поддерживающий и выражающий «символический капитал» региона. В проекте должны быть представлены самые значимые атрибуты региона в области истории, спорта, искусства, поп-культуры, политики, экономики, промышленности, индустрии моды и многих других сфер жизни.

Развитие информационно-коммуникационных технологий в сфере туризма. С целью информационного обеспечения туризма, повышения информированности туристов о туристских объектах области предлагается разработать и внедрить систему информационно-туристской навигации. Для этого необходимо разместить на основных магистралях и путях сообщения полиязычные указатели с наименованием туристского объекта, расстояния до него, разработать и разместить по территории области туристские карты, на которых указаны дислокация основных туристских маршрутов, в т.ч. рациональные схемы движения по территории области.

Развитие сервисного аудита и туристской инфраструктуры, в т.ч. создание без барьерной среды. Проведение сер-

висного аудита преследует цель обеспечить соответствие предлагаемого сервиса и стандартов предоставляемого туристам обслуживания потребностям возрастающего туристского потока для обеспечения условий комфортного пребывания туристов на территории области. Тем самым создается механизм по приведению в соответствие туристского сервиса потребностям растущего туристского потока. Целесообразно ежегодно проводить сервисный аудит не менее 20% объектов туристской инфраструктуры, с тем, чтобы каждый объект раз в пять лет был подвергнут сервисному аудиту [8].

Таким образом, с учетом выше изложенного можно сделать вывод о том, что на сегодня Нижегородский регион России имеет значительный потенциал развития туристической индустрии как приоритетной отрасли сферы услуг области. Внедрение кластерного подхода основного на формирование особенных экономических зон туристическо-рекреационного типа, создание туристических брендов, повышение квалификации сотрудников туристических фирм в сочетании с эффективной управленческой стратегией, станут основой обеспечения конкурентоспособности субъектов экономических отношений в регионе. Такой подход предполагает аккумуляцию ресурсов приоритетов региона для получения максимального экономического эффекта и основывается на принципе комплексности в удовлетворении туристических потребностей с учетом развития инновационной инфраструктуры, что способствует развитию и наращиванию экономического потенциала области.

## Литература

1. Александрова И.Б. Связующие процессы в предпринимательской деятельности / И.Б. Александрова, Т.В. Зыкова // Тенденции формирования науки нового времени. - сб. науч. ст. - Уфа: РИЦ БашГУ. – 2014. -3-6.
2. Ахматова Л. С. и Алиев Ш. Х. Кластерный подход в развитии региональной экономики // Фундаментальные исследования, 2013. -№ 1-1.
3. Восколович Н. (2010). Туризм в меняющемся мире: монография. М.: Экономический факультет МГУ.
4. Закон Нижегородской области от 14.02.2006 № 4-3 «О государственной поддержке инновационной деятельности в Нижегородской области». (<http://www.rg.ru/2012/01/18/nizhobl-zakon4-3-reg-dok.html>).
5. Кочкурова Е.А. Анализ туристского

потенциала региона с учетом фактора риска на примере Нижегородской области/Е.А.Кочкурова, Н.А.Шимин//Иноваци и инвестиции. -2015. -№8. -С.106

6. Лучшие практики развития кластеров: опыт региона Верхняя Австрия. (<http://issek.hse.ru/news/84942058.html> – Дата обращения: 04.09.2015).

7. Малахова Н. Н. и Ушаков Д. С. Иновации в туризме и сервисе: монография. Ростов н/Д: Издательский центр МарТ.-2012

8. Носков-Дукельский А. И. Системы конкурентоспособных предприятий в сфере сервиса //Проблемы современной экономики, 2011. - № 3

9. Правительство Нижегородской области. (<http://www.government-nnov.ru/> – Дата обращения: 04.09.2015).

10. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.05.2014 № 941-р «Об утверждении Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2020 года». (<http://www.rg.ru/2014/06/09/turizm-site-dok.html>).

11. Рейтинговое агентство «Эксперт РА». (<http://www.raexpert.ru/> – Дата обращения: 04.09.2015).

12. Тахтаева Р. Ш. Кластеры – основные двигатели развития региональной экономики // Молодой ученый, 2015.- № 4.

13. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области. (<http://nizhstat.gks.ru/> – Дата обращения: 04.09.2015).

14. Туристический портал Нижегородской области. (<http://nnwelcome.ru/5> – Дата обращения: 04.09.2015).

15. Федеральное агенство по туризму. (<http://www.russiatourism.ru/> – Дата обращения: 04.09.2015).

16. Arzeni S. (2014). Innovation and Growth in Tourism. OECD.

17. Brida J. Causality between Economic Growth and Tourism Expansion: Empirical Evidence from Trentino // An International Multidisciplinary Journal of Tourism, no. - 2010.-№5(2).

18. Delgado M., Porter M. and Stern S. (2014). Clusters, convergence, and economic performance // Research Policy, Vol. 43, Is. 10.

19. Felzensztein C., Brodt S. and Gimmon E. (2014). Do strategic marketing and social capital really matter in regional clusters? Lessons from an emerging economy of Latin America // Journal of Business Research, Vol. 67, Is. 4.

20. Fundeanu D. and Badele C. (2014). The Impact of Regional Innovative Clusters on Competitiveness // Procedia - Social and

Behavioral Sciences, Vol. 124.

21. PiNetkowski M. (2015). Integration of Enterprises on the Example of Clusters in Poland // Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 181.

22. Reveiu A. and Dardala M. (2013). The Role of Universities in Innovative Regional Clusters. Empirical Evidence from Romania // Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 93.

23. Sepic D. (2005). The regional competitiveness: some notions. M.: Russian-European Centre for Economic Policy (RECEP).

### Theoretical and practical aspects of cluster approach to development of the region, on the example of tourist branch of the Nizhny Novgorod region

Kochkurova E.A., Zylova T.V.

IEP NNGU of N. I. Lobachevsky

In article the strategic importance of development of the tourist industry of the Nizhny Novgorod Region as priority link of a services sector of the region is proved. Need of introduction of innovative cluster approach for the purpose of increase of efficiency of the sphere of tourism in the region is proved. By the argument of advantages of a clustering as the innovative component, presented conceptual approach to formation of tourist clusters in the region on the basis of complexity of resource advantages and innovative potential of territorial education. The main components of innovative infrastructure of a tourist cluster taking into account development of three main directions are reasoned: formation of special economic zones of tourist and recreational type; creation of tourist brands and increase of competence of staff of travel companies; ensuring effective administrative strategy. The advantages of a conceptual campaign in development of the industry of tourism of branch which are expressed that it considers not only practical use of scientific and technical development and inventions are designated but also is based on improvement of a tourist product, administrative factor and marketing strategy of branding of the region as tourist center.

Keywords: services sector; cluster approach; tourist cluster, increase of efficiency of tourist branch.

### References

- Alexandrova I.B. Binding processes in enterprise activity / I.B. Alexandrova, T.V. Zylova// Tendencies of formation of science of modern times. - сб.науч.ст. - Ufa: BASHGU'S RITS. – 2014. -3-6.
- Akhmatova L. S. and Aliyev Sh. H. Cluster approach in development of regional economy//Basic researches, 2013.-№ 1-1.
- Voskolovich N. (2010). Tourism in the changing world: monograph. M.: Economics department

of MSU.

- The law of the Nizhny Novgorod Region of 14.02.2006 No. 4-Z «About the state support of innovative activity in the Nizhny Novgorod Region». (<http://www.rg.ru/2012/01/18/nizhobl-zakon4-3-reg-dok.html>).
- Kochkurova E.A. The analysis of tourist capacity of the region taking into account risk factor on the example of the Nizhny Novgorod area / E.A.Кочкурова, N. A. Shimin//Innovations and investments. -2015.-№8. - Page 106
- The best practitioners of development of clusters: experience of the region Upper Austria. (<http://issek.hse.ru/news/84942058.html> – Date of the address: 04.09.2015).
- Malakhova N. N. and Ushakov D. S. Innovations in tourism and service: monograph. Rostov N / Д: Publishing center of Marthe.-2012
- Noskov-Dukelsky A. I. Systems of the competitive enterprises in the sphere of service//Problems of modern economy, 2011. - No. 3
- Government of the Nizhny Novgorod Region. (<http://www.government-nnov.ru/>– Date of the address: 04.09.2015).
- The order of the Government of the Russian Federation of 31.05.2014 No. 941-r «About the adoption of Strategy of development of tourism in the Russian Federation for the period till 2020». (<http://www.rg.ru/2014/06/09/turizm-site-dok.html>).
- Rating Expert RA agency. (<http://www.raexpert.ru/>– Date of the address: 04.09.2015).
- Takhtayeva R. Sh. Clusters – the main engines of development of regional economy//the Young scientist, 2015.-№ 4.
- Territorial authority of Federal State Statistics Service in the Nizhny Novgorod Region. (<http://nizhstat.gks.ru/>– Date of the address: 04.09.2015).
- Tourist portal of the Nizhny Novgorod Region. (<http://nnwelcome.ru/5> – Date of the address: 04.09.2015).
- Federal tourism agency. (<http://www.russiatourism.ru/>– Date of the address: 04.09.2015).
- Arzeni S. (2014). Innovation and Growth in Tourism. OECD.
- Brida J. Causality between Economic Growth and Tourism Expansion: Empirical Evidence from Trentino//An International Multidisciplinary Journal of Tourism, no.-2010.-№5(2).
- Delgado M., Porter M. and Stern S. (2014). Clusters, convergence, and economic performance//Research Policy, Vol. 43, Is. 10.
- Felzensztein C., Brodt S. and Gimmon E. (2014). Do strategic marketing and social capital really matter in regional clusters? Lessons from an emerging economy of Latin America//Journal of Business Research, Vol. 67, Is. 4.
- Fundeanu D. and Badele C. (2014). The Impact of Regional Innovative Clusters on Competitiveness//Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 124.
- PiEtkowski M. (2015). Integration of Enterprises on the Example of Clusters in Poland//Procedia - So



## Оценка состояния региональной банковской системы Кемеровской области за период 2010–2015 годы

**Ловчиков Валерий Петрович**

кандидат экономических наук, кафедра финансов и банковского дела, Кемеровский институт (филиал) Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова  
e-mail: val7447@yandex.ru

В статье рассматривается и производится экономическая оценка изменений, произошедших в банковской системе Кемеровской области за 2010-2015 гг.; выявляются положительные и отрицательные тенденции ее развития. Базой для оценки состояния региональной банковской системы является анализ развития основной составляющей ресурсной базы – привлеченных средств клиентов (вклады физических лиц, депозиты юридических лиц, остатки средств на счетах предприятий и организаций) и кредитного портфеля (остатков ссудной задолженности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, физических лиц – граждан). Выявленные тенденции свидетельствуют о высокой инвестиционной привлекательности Кемеровской области. Агрегированную оценку состояния и направления развития банковской системы региона автор формулирует на основе анализа показателей обеспеченности региона банковскими услугами и расчета рейтинга региона в федеральном округе. Совокупный индекс обеспеченности банковскими услугами показывает степень достижения российского уровня (принят равным 1,00) и позволяет сделать научно обоснованный вывод о состоянии и развитии банковской системы Кемеровской области.

Ключевые слова: банковская система региона, региональные банки, ресурсная база, кредитный портфель, обеспеченность банковскими услугами.

За последние пять лет (2010-2015 годы) банковская система Кемеровской области претерпела существенные количественные и качественные изменения. Рассмотрим, в первую очередь, институциональные трансформации. Количество действующих кредитных организаций, зарегистрированных на территории Кемеровской области (региональные банки), снизилось за пятилетие с 8 до 6 единиц, а филиалов кредитных организаций, головная организация которых находится в другом регионе, – с 35 до 11. В настоящее время в области функционируют банки: «Бизнес-Сервис-Траст» («БСТ-Банк» АО) с уставным капиталом 550 млн. руб.; «Кузнецкбизнесбанк» (ОАО) с уставным капиталом 341,9 млн. руб.; Новокузнецкий коммерческий инновационный банк («НОВОКИБ» ООО) с уставным капиталом 207 млн. руб.; «Тайдон» (ООО) с уставным капиталом 180 млн. руб.; Кемеровский социально-инновационный банк («Кемсоцинбанк» ОАО) с уставным капиталом 90 млн. руб.; «Кузбассхимбанк» (ПАО) с уставным капиталом 36,6 млн. руб. [1].

В первом квартале 2014 года Центральный Банк Российской Федерации за несоблюдение банковского законодательства, высокорискованную кредитную политику, угрозу интересам кредиторов и вкладчиков отозвал лицензии у Новокузнецкого муниципального банка, входившего в третью сотню российских банков, а также у ООО «Банк развития бизнеса» (790 место в российской банковской системе) за несоблюдение требований законодательства в области противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма.

Снижение операционных расходов, совершенствование банковских технологий, сосредоточение большого количества расчетных, учетных и аналитических операций в головных офисах позволили провести оптимизацию филиальной сети и сократить 24 филиала банков из других регионов. Количество внутренних структурных подразделений кредитных организаций (дополнительных офисов, операционных касс вне кассового узла, кредитно-кассовых и операционных офисов) за 2010-2015 гг. увеличилось с 520 до 628 единиц (прирост на 20,7%). Основной структурной единицей становятся операционные офисы, в которые преобразуются действовавшие ранее подразделения банков.

Выбытие ряда региональных банков с рынка, а также наращивание их капитальной базы привело к изменению структуры группировки действующих региональных банков по величине зарегистрированного капитала: с трех до четырех увеличилось количество банков с уставным капиталом более 150 млн. руб., с четырех до двух снизилось количество банков с уставным капиталом менее 150 млн. руб. Общий объем прибыли, полученной действующими кредитными организациями за пять лет, вырос с 264,3 до 402,4 млн. руб. (рост в 1,5 раза) [1]. Таким образом, снижение количества действующих кредитных организаций, уход с рынка банков-нарушителей, оптимизация филиальной сети, концентрация капитала и рост общей прибыли свидетельствуют о повышении финансовой устойчивости и стабильности банковской системы региона.

Возможность функционирования любой банковской системы зависит от многих факторов, но важнейшим из них является состояние и развитие ресурсной базы, которое будет рассмотрено ниже.

Из табл. 1 следует, что привлеченные средства клиентов возросли более чем в 2 раза и на 01.01.2015 года составили 239,7 млрд. руб. Самый высокий темп роста показали вклады физических лиц – 216 %, депозиты юридических лиц – 206 %, остатки средств на счетах предприятий и организаций – 152 %. Средства клиентов являются главным источником ресурсной базы коммерческих банков и проведения ими активных операций, поэтому такие высокие темпы свидетельствуют о надежности и перспективности источников для кредитования. В структуре привлеченных средств наибольший удельный вес занимают вклады физических лиц – 179,6 млрд. руб. (или 74,9 %), и это значительно выше, чем в целом по Российской Федерации (67,8%) и

Сибирскому федеральному округу (69,6 %). Депозиты юридических лиц достигли 33,8 млрд. руб., что составляет 14,1 % привлеченных средств. Остатки на счетах организаций возросли до 26,3 млрд. рублей (11,0 % в структуре средств клиентов). Динамика роста объемов вкладов, номинированных в рублях и иностранной валюте одинакова. Однако с учетом роста курсов иностранной валюты почти в 2 раза за анализируемый период, можно отметить возрастающее доверие населения к национальной валюте – рублю.

На следующем этапе целесообразно рассмотреть тенденции, складывающиеся в кредитной деятельности банков. Для этого сформируем данные, публикуемые на официальном сайте Банка России в соответствующих разделах, в аналитических таблицы.

Региональный кредитный портфель за анализируемый период вырос в три раза – с 226,4 до 681,6 млрд. руб., опережающими темпами рос портфель кредитов, выданных юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям (3,2 раза) по сравнению с кредитами, выданных гражданам (2,7 раза). Учитывая существующую ресурсную базу, рассмотренную выше, можно отметить, что сумма размещенных в кредиты денежных средств клиентов в разы превышает собственные региональные ресурсы и, очевидно, замещается ресурсами крупных иногородних банков, развивающих филиальные сети в Кемеровской области. Также отмечается устойчивое опережение средств, направляемых в развитие производственного потенциала области по сравнению с непроизводственным потреблением. Обе эти тенденции свидетельствуют о высокой инвестиционной привлекательности Кемеровской области.

Результирующим показателем качества кредитного портфеля является удельный вес просроченной задолженности. В портфеле юридических лиц и индивидуальных предпринимателей он снизился с 4,76 % до 4,06 %, а в портфеле физических лиц – с 9,02 % до 7,92 % (табл. 2). Критическим считается уровень просрочки, равный 8 %. Поэтому достигнутые на начало 2015 года показатели просрочки по кредитам физических лиц свидетельствуют о том, что банки по-прежнему находятся в опасной зоне и кредитную деятельность в этом направлении нельзя признать удовлетворительной. Тем более это касается кредитов, выданных в иностранной валюте, про-

Таблица 1  
Привлеченные средства юридических и физических лиц в рублях и иностранной валюте, млрд. руб. [2]

Дата	Средства клиентов			В том числе:								
	Всего	В рублях	В ин.вал.	Депозиты юр.лиц			Вклады физ.лиц			Средства на счетах организаций		
				Всего	В рублях	В ин.вал.	Всего	В рублях	В ин.вал.	Всего	В рублях	В ин.вал.
01.01.2010г.	116,7	101,3	15,4	16,4	13,3	3,1	83	72,7	10,3	17,3	15,3	2
01.01.2015г.	239,7	202,3	37,4	33,8	24,3	9,5	179,6	157,3	22,3	26,3	20,7	5,6

Таблица 2  
Кредиты, предоставленные юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям и физическим лицам-гражданам, млрд. руб. [2]

А. Юридические лица и индивидуальные предприниматели:									
Дата	Задолженность			в т.ч. просроченная			Уд.вес проср. задолженности, %		
	Всего	В рублях	В ин.вал.	Всего	В рублях	В ин.вал.	Всего	В рублях	В ин.вал.
на 01.01.2010г.	149	97,4	51,6	7,1	6,2	0,9	4,76	6,36	1,74
на 01.01.2015г.	470,9	231,6	239,3	19,1	18,8	0,3	4,06	8,12	0,13
Б. Физические лица - граждане:									
Дата	Задолженность			в т.ч. просроченная			Уд.вес проср. задолженности, %		
	Всего	В рублях	В ин.вал.	Всего	В рублях	В ин.вал.	Всего	В рублях	В ин.вал.
на 01.01.2010г.	75,4	75,3	2,1	6,98	6,92	0,06	9,02	9,19	2,85
на 01.01.2015г.	210,7	209,3	1,4	16,7	16,55	0,12	7,92	7,91	8,51

Таблица 3  
Динамика обеспеченности регионов Сибирского федерального округа банковскими услугами [3, с. 113; 4 с. 102]

№ п/п		Институциональная насыщенность банк. услугами		Финансовая насыщенность банковскими услугами		Индекс развития сберегательного дела		Совокупный индекс обеспеченности региона банк. услугами		Место в Сибирском федеральном округе	
		2010г.	2015г.	2010г.	2015г.	2010г.	2015г.	2010г.	2015г.	2010г.	2015г.
1.	Республика Алтай	1,08	0,95	2,42	1,12	0,38	0,40	0,93	0,78	2	7
2.	Республика Бурятия	1,26	1,18	0,72	1,26	0,41	0,39	0,62	0,84	7-8	4-5
3.	Республика Тыва	0,72	0,72	0,83	1,15	0,26	0,32	0,49	0,64	12	12
4.	Республика Хакасия	1,32	1,07	0,82	0,07	0,47	0,47	0,64	0,69	5-6	10-11
5.	Алтайский край	0,81	0,78	1,17	1,02	0,67	0,58	0,78	0,77	3	8
6.	Забайкальский край	1,10	0,96	0,57	0,75	0,42	0,45	0,51	0,69	11	10-11
7.	Красноярский край	1,13	1,10	0,68	0,89	0,58	0,64	0,62	0,86	7-8	3
8.	Иркутская область	1,00	0,97	0,93	0,81	0,63	0,74	0,70	0,84	4	4-5
9.	Кемеровская область	0,74	0,81	0,87	1,44	0,68	0,72	0,61	0,95	9	1-2
10.	Новосибирская область	1,02	0,97	1,19	0,91	0,83	0,98	1,03	0,95	1	1-2
11.	Омская область	0,71	1,00	0,73	0,73	0,64	0,59	0,60	0,76	10	9
12.	Томская область	1,06	1,01	0,64	0,60	0,81	0,86	0,64	0,81	5-6	6
	Сибирский федеральный округ	0,96	0,96	0,86	0,93	0,64	0,68	0,70	0,85	-	-

срочка по которым составила 8,5 %. Эти тенденции, наряду с динамикой отношения кредиторской задолженности организаций к валовому региональному продукту, отрицательно характеризуют финансовую безопасность региона [5].

В заключение рассмотрим, как изменилось положение региональной банковской системы в Сибирском федеральном округе. Оценку произведем по показателям обеспеченности региона банковскими услугами, публикуемым Центральным

банком Российской Федерации в ежегодном отчете «О развитии банковского сектора и банковского надзора».

Совокупный индекс обеспеченности региона рассчитывается как произведение трех индексов: институциональной насыщенности, финансовой насыщенности, развития сберегательного дела и показывает степень достижения российского уровня (принят равным 1,00). Рассмотренный в динамике этот показатель характеризует тенденции в развитии банковской системы региона. Из табл. 3 видно, что в развитии банковской системы Кемеровской области преобладали положительные тенденции, и она за прошедшее пятилетие смогла подняться с 9 на 1-2 место, разделяя его с Новосибирской областью, в рейтинге Сибирского федерального округа по обеспеченности банковскими услугами.

Проведенный нами анализ показал, что в развитии банковской системы Кемеровской области сохранились устойчивые темпы роста ресурсной базы, объемов кредитования предприятий и населения, прибыли, полученной действующими кредитными организациями. Расчет и мощность региональных банков, за счет увеличения уставного капитала и его концентрации. К отрицательным результатам следует отнести критически высокий уровень просроченной задолженности по кредитам населению, как в иностранной

валюте, так и в рублях, а также отзыв лицензий на осуществление банковских операций у двух из восьми региональных кредитных организаций.

## Литература

1. Центральный банк Российской Федерации. [Электронный ресурс] / Региональный раздел. - URL: <http://www.cbr.ru/regions> (дата обращения: 24.08.2015).

2. Центральный банк Российской Федерации. [Электронный ресурс] / Статистика. Сведения о размещенных и привлеченных средствах. - URL: <http://www.cbr.ru/statistics> (дата обращения: 26.08.2015).

3. Центральный банк Российской Федерации. Отчет о развитии банковского сектора и банковского надзора в 2009 году [Электронный ресурс] / Издания Банка России. - URL: <http://www.cbr.ru/publ> (дата обращения: 28.08.2015).

4. Центральный банк Российской Федерации. Отчет о развитии банковского сектора и банковского надзора в 2014 году [Электронный ресурс] / Издания Банка России. - URL: <http://www.cbr.ru/publ> (дата обращения: 28.08.2015).

5. Копейн В.В., Филимонова Е.А. Финансовая безопасность: вопросы теории и практики / В.В. Копейн, Е.А. Филимонова // Инновации и инвестиции. – 2014. – №6. – с. 77-81.

## Assessment of the regional banking system of the Kemerovo region for the period 2010-2015

Lovchikov V.P.

Plekhanov Russian University of Economics, Kemerovo Branch

The article is discussed and carried out the economic evaluation of the changes that have taken place in the banking system in the region, which includes lending institutions registered in the Kemerovo region for the period of 2010-2015; it is revealed positive and negative trends of its development. The basis for the state value of the regional banking system is the analysis of development of the main component of the resource base - borrowed funds (deposits by individuals deposits of legal entities, balances on accounts of enterprises and organizations) and loan portfolio (balances loan debt of legal entities and individual entrepreneurs, individuals - citizens). Identified trends indicate high investment attractiveness of the Kemerovo region. The author shows aggregated assessment of the status and direction of development of the banking system in the region based on an analysis of indicators of security in the region with banking services and calculation of the rating of the region in the Federal District. The composite index of providing banking services indicates level of achievement the Russian level (assumed to be 1.00) and allows you to make evidence-based conclusions about the state and development of the banking system of the Kemerovo region.

Keywords: banking system of the region, regional banks, resource base, loan portfolio, provision of banking services.

## References

1. Central bank of the Russian Federation. [Electronic resource] / Regional section. - URL: <http://www.cbr.ru/regions> (date of the address: 24.08.2015).
2. Central bank of the Russian Federation. [Electronic resource] / Statistics. Data on the placed and raised funds. - URL: <http://www.cbr.ru/statistics> (date of the address: 26.08.2015).
3. Central bank of the Russian Federation. The report on development of the banking sector and bank supervision in 2009 [An electronic resource] / Editions of Bank of Russia. - URL: <http://www.cbr.ru/publ> (date of the address: 28.08.2015).
4. Central bank of the Russian Federation. The report on development of the banking sector and bank supervision in 2014 [An electronic resource] / Editions of Bank of Russia. - URL: <http://www.cbr.ru/publ> (date of the address: 28.08.2015).
5. Kopein V. V., Filimonova E.A. Financial safety: questions of the theory and practice / V. V. Kopein, E.A. Filimonova // Innovations and investments. – 2014. – No. 6. – page 77-81.

## Модели экономического поведения сельских домашних хозяйств (на примере Кемеровской области)

**Павлюченко Светлана Владимировна**, аспирант кафедры экономики и управления на предприятии, ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт», pavluchenko\_sv@mail.ru

В статье рассматриваются модели экономического поведения сельских домашних хозяйств. Модель экономического поведения – это описание с помощью социально-трудового, потребительского и финансового поведения хозяйственного механизма домохозяйств.

Проведенный анализ динамики показателей реальных денежных доходов и потребительских расходов за период с 1997-2014 гг. позволил выделить периоды, которые характеризуются различными моделями экономического поведения. На основании полученных данных экономическое поведение домашних хозяйств сгруппировано в три модели поведения: «традиционную» (1998-2002 гг.), «переходную» (2003-2008 гг.) и «потребительскую» (2009-2013 гг.). Выявлены характерные признаки и особенности хозяйствования.

В экономическом поведении домохозяйств возникла парадоксальная ситуация: улучшение питания сельского населения при сокращении производства продукции в личном подсобном хозяйстве, рост доли потребления за счет кредитов. Изменилась структура дополнительных источников располагаемых ресурсов домашних хозяйств, структура потребления. Ключевые слова: домохозяйство, модель экономического поведения, личное подсобное хозяйство, сельское население, доходы, потребление.

В основе экономической системы лежит поведение населения как субъекта экономики. Разнообразные модели экономического поведения отражают перемены, происходящие в сознании людей, их мотивационных и ценностных системах и трудовых установках [8, с.4]. Особенно актуальным является изучение экономического поведения сельских домашних хозяйств, позволяющее определить причины современного состояния в аграрной сфере.

Модель экономического поведения домашних хозяйств – это описание с помощью определенных показателей хозяйственного механизма домохозяйств.

В данной работе основой изучения экономического поведения домохозяйств является поведение в основных областях хозяйственной деятельности и представлено социально-трудовым, потребительским и финансовым поведением (рис. 1). При рассмотрении финансового поведения в нашей работе мы остановимся подробнее на кредитном поведении.

На каждом этапе жизнедеятельности в рамках домохозяйства под действием различных факторов формируется та или иная модель экономического поведения.

Для систематизации и определения периодов проанализирована динамика реальных денежных доходов населения и потребительских расходов, выраженных через отношение к прожиточному минимуму за период с 1997-2014 гг.

На основании проведенного анализа условно можно выделить три периода для изучения экономического поведения сельских домохозяйств Кемеровской области (рис.2):

- первый период 1998-2002 гг. – период повышения доходов, снижения потребления;
- второй период 2003-2008 гг. – период снижения доходов и рост потребления;
- третий период 2009-2013 гг. – период роста доходов и роста потребления.

На основании полученных данных экономическое поведение домашних хозяйств сгруппировано в три модели поведения. Выявлены характерные признаки и особенности хозяйствования.

В период с 1998–2002 гг. основным источником денежных доходов домохозяйств являлась заработная плата, ее доля составляла 64,9%. Из личного подсобного хозяйства потреблялось в среднем 44,3% продуктов питания. Это «традиционная» модель формирования бюджета в сельских домохозяйствах, когда при нехватке денежных средств домохозяйства покрывают его через дополнительное производство в ЛПХ.

В структуре расходов на покупку продуктов питания в среднем за период с 1998-2002 гг. 26,6% составляют расходы на приобретение хлеба и хлебобулочных изделий, 21,1% - сахара и кондитерских изделий, 18,6% – мяса и мясопродуктов. В среднем 1 сельский житель употреблял в год 112,4 кг. хлеба и хлебобулочных продуктов, 154 кг. картофеля, 190 кг. молока.

Для сравнения потребления продуктов питания на разных периодах сравним с показателем реального порога безопасности потребления продуктов питания (рис.3). Реальный порог безопасности рассчитан в таком соотношении, что при пересчете на энергетическую ценность питания соответствует нормам потребления в развитых странах [6, с. 112].

Таким образом, в сравнении с реальным порогом безопасности в данном периоде сельское население полностью удовлетворяло потребности в хлебе, хлебобулочных изделиях и картофеле, на 60% в овощах и бахчевых, на 64,1% в мясных продуктах, на 52,8% в молоке и молочных продуктах.

Для регулирования отношений, возникающих в связи с ведением домохозяйствами личного подсобного хозяйства и защиты их интересов принят федеральный закон «О личном подсобном хозяйстве» [11]. Целью данного закона являлось создание полноценных условий для развития и функционирования деятельности граждан по

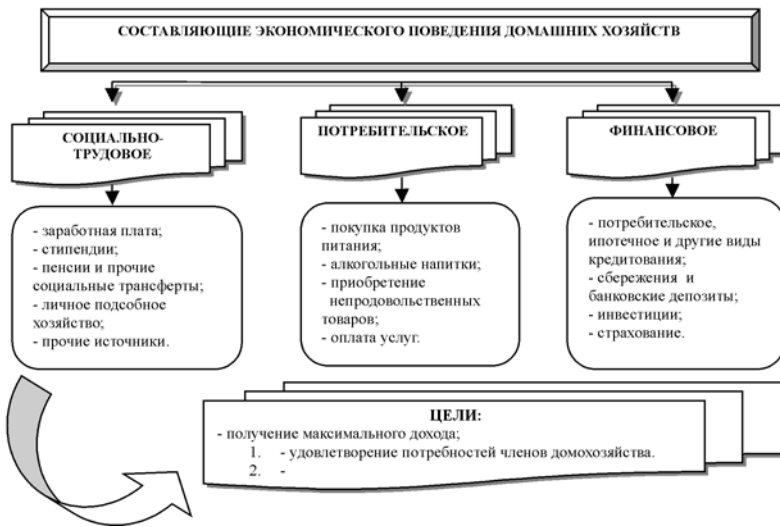


Рис. 1. Содержание экономического поведения домашних хозяйств

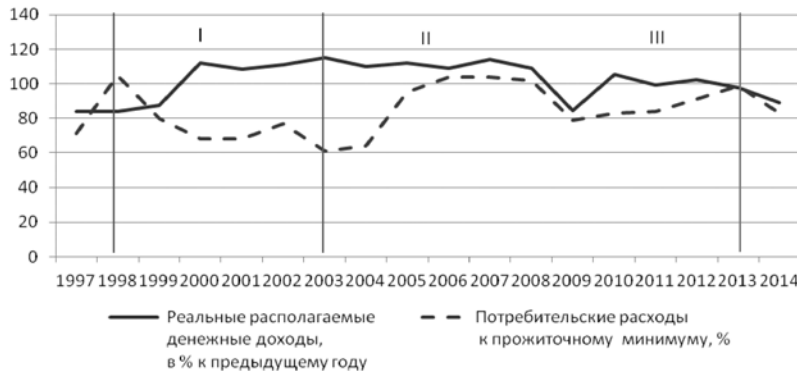


Рис. 2. Динамика реальных располагаемых доходов и потребительских расходов сельских домашних хозяйств в Кемеровской области за период с 1997-2014 гг., в процентах

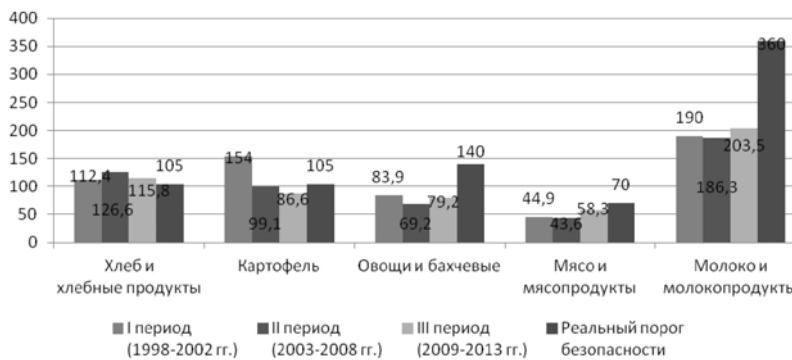


Рис. 3. Потребление основных продуктов питания, в среднем на потребителя в год, килограммов

ведению личного подсобного хозяйства. Согласно данному закону личное подсобное хозяйство – это форма непредпринимательской деятельности по производству и переработке сельскохозяйственной продукции. Реализация гражданами этой продукции также не является предпринимательской деятельностью. Это означает, что платить налоги с полу-

ченных доходов от личного подсобного хозяйства не надо. Граждане вправе осуществлять ведение личного подсобного хозяйства с момента государственной регистрации прав на земельный участок, полученный или приобретенный ими для этих целей. Дополнительной регистрации личного подсобного хозяйства не требуется.

Второй модели (2003–2008 гг.) характерно снижение производства продукции в ЛПХ в 2,5 раза. При этом в результате развития рынка кредитования в структуре совокупных доходов увеличилась доля заемных средств 5,4 раза. Доля заработной платы в денежных доходах составляла 65,6%.

В структуре расходов на покупку продуктов питания в среднем за период с 2003-2008 гг. 25,2% составляют расходы на приобретение хлеба и хлебобулочных изделий, 23,3% – мяса и мясopодуKтов, 11,5% - сахара и кондитерских изделий.

За данный период в сельских домохозяйствах снизилось потребление картофеля в 1,9 раз (с 166,9 кг./год в 1998 году до 87,1 кг./год в 2008 году), овощей и бахчевых в 1,7 раз (с 118 кг./год в 1998 году до 70,7 кг./год в 2008 году). При этом увеличилось потребление мяса и мясopодуKтов на 11,4% (с 45,7 кг./год в 1998 году до 50,9 кг./год в 2008 году), фруктов и ягод на 34,9% (с 30,4 кг./год в 1998 году до 41,0 кг./год в 2008 году), масла растительного и жиров в 2,4 раза (с 5,0 кг./год в 1998 году до 12,1 кг./год в 2008 году).

Принят закон «О развитии сельского хозяйства», который признал россиян, ведущих ЛПХ, в качестве сельскохозяйственных товаропроизводителей в соответствии [12]. По мнению В.В. Пациорковского [2, с. 115], это значит, что государство стало рассматривать сельское подворье не только в качестве средства выживания в тяжелые годы, но и как особый экономический уклад, укрепление которого перспективно и в условиях устойчивого развития.

Особенностью третьей модели (2009–2013 гг.) служит значительное сокращение производства продукции в ЛПХ в 3,4 раза по сравнению с первым периодом и в 1,8 раза по сравнению со вторым периодом.

При этом увеличилось потребление мяса и мясopодуKтов на 48,8% в третьем периоде по сравнению с первым (с 45,7 кг./год в 1998 году до 68,0 кг./год в 2013 году) и на 78,0% по сравнению со вторым периодом (с 38,2 кг./год в 2003 году до 68,0 кг./год в 2013 году). Потребление молока и молочных продуктов снизилось в третьем периоде по сравнению с первым на 7,6% (с 232,5 кг./год в 1998 году до 214,9 кг./год в 2013 году), но увеличилось по сравнению со вторым периодом на 35,4% (с 158,7 кг./год в 2003 году до 214,9 кг./год в 2013 году).

Доля заработной платы в структуре денежных доходов составила 65,7%.

Также особенностью этой модели характеризуют масштабы включенности населения в схемы банковского кредитования: доля заемных средств увеличилась в 7,9 раз по сравнению с первым периодом и в 1,5 раз по сравнению со вторым периодом. Домохозяйства занимают средства, прежде всего, чтобы обеспечить приобретение товаров и услуг, на которые не хватает текущих доходов. Опыт развитых стран показывает, что легкость получения кредитов может привести к тому, что люди разучиваются правильно соотносить доходы с расходами и в конечном счете – к личному банкротству [7, с. 144].

В связи с тем, что за период с 2010-2014 гг. реальная заработная плата в Кемеровской области снизилась на 7,2% потребительский спрос увеличивается в основном за счет роста кредитования. Но в связи с высокой закредитованностью населения области и ростом просроченной задолженности (табл. 1) прирост кредитования близок к исчерпанию.

Для первых двух моделей поведения прослеживается взаимосвязь между доходом и потреблением (табл. 2):

- увеличение доходов в период 1998-2002 гг. ведет к снижению потребления и, соответственно, к росту сбережений, что подтверждается обратным коэффициентом корреляции (- 0,50);

- падение доходов в период 2003-2008 гг. влечет за собой рост потребления и снижение сбережений (коэффициентом корреляции составляет 0,81).

Для третьей модели поведения связь между доходами и потреблением описывает коэффициент корреляции равный 0,23. Темпы роста потребления для периода 2009-2013 гг. росли опережающими темпами по сравнению с темпами роста реальных располагаемых доходов. Население склонно увеличивать потребление, но в большей степени, чем растет доход.

В данном периоде приняты наиболее значимые для сельского хозяйства нормативно-правовые акты, долгосрочные программы. Так, до 01 января 2012 в НК РФ конкретизировался вид продукции, производимой в личном подсобном хозяйстве, которая не подлежит налогообложению. Так в п. 13 ст. 217 НК РФ были указаны скот, кролики, нутрии, птицы, дикие животные и птицы, продукции животноводства, растениеводства, цветоводства и пчеловодства [9]. Но ввиду того, что все разнообразие учесть невозможно, с 01 января 2012 виды такой продукции не конкретизируются согласно п. 13 ст. 217 НК РФ [10].

Таблица 1

Задолженность по кредитам, предоставленным физическим лицам в Кемеровской области  
Составлено автором по данным [13, 14, 15].

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014
Задолженность по кредитам, предоставленным кредитными организациями физическим лицам-резидентам, млн. рублей	79 665	104 985	151 900	189 737	209 274
Просроченная задолженность по кредитам, предоставленным физическим лицам, млн. рублей	8 214	7 855	8 106	10 018	16 551
Численность населения Кемеровской области в трудоспособном возрасте, тыс. человек	1 715	1 685	1 655	1 622	1 589
Задолженность по кредитам в расчете на одного трудоспособного человека, тыс. рублей	46,45	62,31	91,78	116,98	131,70
Просроченная задолженность по кредитам в расчете на одного трудоспособного человека, тыс. рублей	4,79	4,66	4,90	6,18	10,42

Таблица 2

Исходные данные и расчетные показатели взаимозависимости реальных располагаемых денежных доходов и потребительских расходов в домохозяйствах, проживающих в сельской местности Кемеровской области  
Составлено автором по данным [1, 3-5].

Периоды	Годы	Реальные располагаемые денежные доходы, %	Доля потребительских расходов в денежных доходах, %	Коэффициент корреляции
I	1998	84	95	- 0,50
	1999	88	83	
	2000	112	81,2	
	2001	109	79,8	
	2002	111	91,1	
II	2003	115	83,5	0,81
	2004	110	81,3	
	2005	112	79,4	
	2006	113	84,7	
	2007	112	75,7	
III	2008	102	71,7	0,23
	2009	103	60,3	
	2010	105,9	66,2	
	2011	100,5	65,2	
	2012	104,6	65,7	
	2013	104	71,5	

В 2013 г. постановлением Правительства Российской Федерации №598 утверждена федеральная целевая программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» [16]. Данный документ является продолжением предыдущей программы «Социальное развитие села до 2013 года» и направлен на приобретение жилья гражданам Российской Федерации, проживающим в сельской местности.

Основные результаты проведенного анализа моделей экономического поведения сельских домохозяйств систематизированы в таблице 3.

Для каждого периода мы сформировали следующие эконометрические модели:

1. Модель множественной линейной регрессии, связывающую величину денежных доходов домохозяйства ( $Y_{\text{денеж.д.}}$ ) с набором факторов, включающим:

$X_1$  – доля поступлений продуктов питания из ЛПХ в структуре расходов на питания;

$X_2$  – доля расходов на продукты питания в общей структуре расходов;

$X_3$  – доля расходов на приобретение непродовольственных товаров в общей структуре расходов.

2. Модель множественной линейной регрессии, связывающую величину потребительских расходов домохозяйства ( $Y_{\text{потр.расх.}}$ ) с набором факторов, включающим:

$D_1$  – доля заемных средств и израсходованных сбережений в структуре располагаемых ресурсов домохозяйства;

$D_2$  – доля заработной платы в структуре располагаемых ресурсов домохозяйства;

$D_3$  – доля социальных выплат в структуре располагаемых ресурсов домохозяйства.

Величина денежных доходов и потребительских расходов, опубликованная в

Таблица 3  
Модели экономического поведения сельских домохозяйств

Признаки	Модели экономического поведения		
	Традиционная 1998-2002	Переходная 2003-2008	Потребительская 2009-2013
Основной доход	Оплата труда	Оплата труда	Оплата труда
Преобладающие дополнительные источники ресурсов	Личное подсобное хозяйство	Личное подсобное хозяйство, увеличение использования заемных средств и сбережений	Заемные средства и израсходованные сбережения
Характер потребления продуктов питания	Значительное потребление картофеля	Сокращение потребления всех видов продуктов, кроме фруктов, ягод и хлебобулочных изделий	Увеличение потребления мясных и молочных продуктов питания
Экономическая ситуация в стране	Экономический кризис 1998 года	Финансово-экономический кризис 2008-2010 гг.	
Государственная политика по отношению к сельской местности, приоритеты развития	ФЗ «О личном подсобном хозяйстве»	ФЗ «О развитии села до 2010 года»; ФЗ «О развитии сельского хозяйства»	ФЗ «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года»

Таблица 4  
Результаты моделирования экономического поведения сельских домохозяйств в Кемеровской области

Период	Модель	Параметры модели
1998-2003	Традиционная	$Y_{\text{денеж.д.}} = 0,74 + 0,18X_1 - 0,01X_2 + 0,1X_3$ ; $R^2 = 0,97$ $Y_{\text{потр.расх.}} = -6,58 - 0,13D_1 + 0,16D_2 - 0,18D_3$ ; $R^2 = 0,99$
2004-2009	Переходная	$Y_{\text{денеж.д.}} = 0,96 - 0,05X_1 + 0,01X_2 + 0,01X_3$ ; $R^2 = 0,99$ $Y_{\text{потр.расх.}} = 5,29 + 0,17D_1 - 0,04D_2 - 0,18D_3$ ; $R^2 = 0,80$
2010-2013	Потребительская	$Y_{\text{денеж.д.}} = 7,66 - 0,14X_1 - 0,10X_2 - 0,03X_3$ ; $R^2 = 0,97$ $Y_{\text{потр.расх.}} = -0,84 + 0,01D_1 + 0,02D_2 + 0,02D_3$ ; $R^2 = 0,71$

официальных сборниках, искажает их реальную величину в динамике, так как не учитывает влияние инфляции. Поэтому для наших расчетов использованы относительные показатели, представленные через соотношение денежных доходов и потребительских расходов к прожиточному минимуму, установленному на территории Кемеровской области. Результаты моделирования экономического поведения сельских домохозяйств в Кемеровской области представлены в табл. 4.

Анализ подтверждает, что с увеличением денежных доходов снижается потребление продуктов питания из личного подсобного хозяйства, а темпы роста потребительских расходов изменяются под воздействием заемных средств и израсходованных сбережений.

Результаты исследований позволяют сделать вывод об изменении стратегии поведения в экономическом поведении сельских домохозяйств: улучшение питания сельского населения, рост доли потребления за счет кредитов при сокращении производства продукции в подсобном хозяйстве.

## Литература

1. Бюджет семьи: доходы, расходы и потребление (по данным выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств) / Территориальный орган Феде-

ральной службы Государственной статистики по Кемеровской области. - Кемерово. - 2014. - 189 с.

2. Пациорковский В.В., Пациорковская В.В. Домохозяйство и семья в сельской России // Социологические исследования. - 2010. - № 2. - С. 111-117.

3. Социальное положение и уровень жизни населения России. 2003: Стат. сб. / Госкомстат России. - М., 2003. - 463 с.

4. Социальное положение и уровень жизни населения России. 2008: Стат. сб. / Госкомстат России. - М., 2008. - 502 с.

5. Социальное положение и уровень жизни населения России. 2014: Стат. сб. / Госкомстат России. - М., 2014. - 321 с.

6. Таишева Г.П. Об уровне потребления населением основных продуктов питания // Экономический анализ: теория и практика. - 2009. - № 20. - С. 112-114.

7. Национальная экономика: Учебник / Под общ. ред. Р.М. Нуреева. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 655 с.

8. Шабунова А.А., Белехова Г.В. Экономическое поведение населения: теоретические аспекты: препринт. - Вологда: ИСЭРТ РАН, 2012. - 81 с.

Материалы интернет-ресурсов

9. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ. ст. 217 п. 13 (ред. от 21.06.2011) / сайт Российской газеты / [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.rg.ru/>

2007/03/12/nalog-kodeks2.html (дата обращения: 25.06.2015).

10. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ. ст. 217 п. 13 (ред. 30.12.2012) / Правовой сервер Консультант Плюс / [Электронный ресурс]. - URL: [http://www.consultant.ru/popular/nalog2/3\\_3.html#p4845](http://www.consultant.ru/popular/nalog2/3_3.html#p4845) (дата обращения: 25.06.2015).

11. О личном подсобном хозяйстве: фед. закон от 07.07.2003 № 112-ФЗ / Информационно-правовой портал «ГАРАНТ» / [Электронный ресурс]. - URL: <http://base.garant.ru/12131702> (дата обращения: 26.06.2015).

12. О развитии сельского хозяйства: фед. закон от 29.12.2006 №264-ФЗ / Информационно-правовой портал «ГАРАНТ» / [Электронный ресурс]. - URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=126592> (дата обращения: 26.06.2015).

13. Сведения о задолженности по кредитам, предоставленным кредитными организациями физическим лицам-резидентам / Сайт Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС) / [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=42861> (дата обращения: 22.09.2015).

14. Сведения о кредитах, предоставленных физическим лицам / Сайт Банка России области / [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.cbr.ru/statistics/UDStat.aspx?Month=04&Year=2009&tblID=302-02M> (дата обращения: 22.09.2015).

15. Численность населения Кемеровской области на начало года / Сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области / [Электронный ресурс]. - URL: [http://kemerovostat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/kemerovostat/resources/3ff9a5804351eba5bc0dfd74665da2b8.htm](http://kemerovostat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/kemerovostat/resources/3ff9a5804351eba5bc0dfd74665da2b8.htm) (дата обращения: 22.09.2015).

16. Устойчивое развитие сельских территорий на 2014 - 2017 годы и на период до 2020 года: фед. целевая программа от 15.07.2013 № 598/ Информационно-правовой портал «ГАРАНТ» / [Электронный ресурс]. - URL: [http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70319016/#\\_izzz3eeXjOPkr](http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70319016/#_izzz3eeXjOPkr) (дата обращения: 24.09.2015).

Models of the economic behavior of rural households (on example of Kemerovo region)  
Pavluchenko S.V.  
Kemerovo state agricultural institute

The article discusses the model of economic behavior of rural households. Model of economic behavior is a description of social labour, consumer and financial behavior of the economic mechanism of the households.

The analysis of dynamics of real monetary incomes and consumer spending for the period from 1997-2014 allowed us to identify periods characterised by different models of economic behavior. Based on these data, the economic behaviour of households grouped into three patterns: «traditional» (1998-2002), «transitional» (2003-2008) and «consumer» (2009-2013). Identified the characteristics and features of management.

In economic behavior of households, we have a paradoxical situation: improving nutrition of the rural population with the reduction of production in private plots, the increase in the share of consumption loans. Changed the structure of the additional sources of disposable resources of households, the structure of consumption.

Key words: household, model of economic behavior, private farms, rural population, income, consumption.

## References

1. Budget of a family: the income, expenses and consumption (according to selective inspection of budgets of house farms) / Territorial authority of Federal State Statistics Service in the Kemerovo region. - Kemerovo. - 2014. - 189 pages.
2. Patsiorkovsky V. V., Patsiorkovsky V. V. Domokhozyaystvo and a family in rural Russia / Sociological researches. - 2010. - No. 2. -

Page 111-117.

3. Social status and standard of living of the population of Russia. 2003: To become. сб. / Goskomstat of Russia. - M., 2003. - 463 pages.
4. Social status and standard of living of the population of Russia. 2008: To become. сб. / Goskomstat of Russia. - M., 2008. - 502 pages.
5. Social status and standard of living of the population of Russia. 2014: To become. сб. / Goskomstat of Russia. - M., 2014. - 321 pages.
6. Taisheva G.R. About consumption level the population of the main food//the Economic analysis: theory and practice. - 2009. - No. 20. - Page 112-114.
7. National economy: The textbook / Under a general edition of R. M. Nureev. - M.: INFA-M, 2010. - 655 pages.
8. Shabunova A.A., Belekova G. V. Economic behavior of the population: theoretical aspects: pre-print. - Vologda: ISERT RAHN, 2012. - 81 pages.
9. Tax code of the Russian Federation (part second) of 05.08.2000 No. 117-FZ. Art. 217 of item 13 (edition of 21.06.2011) / site of the Russian newspaper / [Electronic resource]. - URL: <http://www.rg.ru/2007/03/12/nalog-kodeks2.html> (date of the address: 25.06.2015).
10. Tax code of the Russian Federation (part second) of 05.08.2000 No. 117-FZ. Art. 217 of item 13 (edition 30.12.2012) / Legal server

Consultant Plus / [Electronic resource]. - URL: [http://www.consultant.ru/popular/nalog2/3\\_3.html#p4845](http://www.consultant.ru/popular/nalog2/3_3.html#p4845) (date of the address: 25.06.2015).

11. About personal subsidiary farm: фед. law of 07.07.2003 No. 112-FZ / Information and legal GUARANTOR portal / [Electronic resource]. - URL: <http://base.garant.ru/12131702> (date of the address: 26.06.2015).
12. About development of agriculture: фед. law of 29.12.2006 No. 264-FZ / Information and legal GUARANTOR portal / [Electronic resource]. - URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=126592> (date of the address: 26.06.2015).
13. Data on debt on the loans granted by the credit organizations to physical resident persons / the Site of the Uniform Interdepartmental Information and Statistical System (UIISS) / [An electronic resource]. - URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=42861> (date of the address: 22.09.2015).
14. Data on the loans granted to natural persons / the Site of Bank of Russia of area / [An electronic resource]. - URL: <http://www.cbr.ru/statistics/UDStat.aspx?Month=04&Year=2009&TbID=302-02M> (date of the address: 22.09.2015).
15. Population of the Kemerovo region for the beginning the year / Site of Territorial authority of Federal State Statistics Service in the Kemerovo region / [An electronic resource]. - URL: [http://kemerovostat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/kemerovostat/resources/3ff9a5804351eba5bc0dfd74665da2b8.htm](http://kemerovostat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/kemerovostat/resources/3ff9a5804351eba5bc0dfd74665da2b8.htm) (date of об)



# Система оценки деятельности исполнительной власти субъектов РФ на основе Сбалансированной системы показателей

**Спатарь Антон Вячеславович**  
аспирант, Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, tiger-anton@mail.ru

Цель: Перенести практику управления частными предприятиями на почву оценки эффективности деятельности исполнительной власти субъектов РФ через призму Сбалансированной системы показателей. Методы: Достижение цели будет основано на абстрактном методе, то есть, выделение главного, а также методе синтеза – анализа. Результаты: Сформулированы элементы ССП для модели оценки эффективности деятельности исполнительной власти региона. Описана технология оценивания, основанная на модели «Хомоцентристского» государства. Научная новизна: На современном этапе развития Федеральной власти и населению требуются системы оценки эффективности деятельности исполнительной власти регионов, основанные не только на статистических показателях, но и привязанные к стратегии государства и общества. В данной статье описывается система, которая поможет увязать оперативные результаты деятельности власти регионов со стратегией государства в целом. Практическая значимость: Разработанная система позволит фактически оценить эффективность деятельности региональных управленцев на основе их реального вклада в текущее развитие региона и повышения жизни населения в целом. Система может быть принят на вооружение федеральными властями для его применения внутри министерств. Ключевые слова: эффективность государственного управления, исполнительная власть, сбалансированная система показателей, система оценки деятельности

После продолжительной работы над проектом оценки деятельности губернаторов президентом был подписан указ от 28 июня 2007 г. «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации». Этот документ стал первым, законодательно одобренным документом. Обозначив пути развития методики оценки и перечня показателей для оценки эффективности деятельности. Столь важный для общества и власти вопрос требует серьезной проработки. Качественные критерии и методика оценки помогут в развитии становления института назначения губернаторов в Российской Федерации. Изучение данного вопроса актуально для экономико-управленческой науки.

С 2007 года существовало 3 законодательно одобренных методики, на основе, которых оценивалась исполнительная власть субъектов РФ. У каждой из методик были свои плюсы и минусы. На протяжении всего это времени законодательно одобренным методикам не хватало главного – они все были оторваны от стратегии государства в целом. А результаты оценивания не влияли на изменения, которые могли бы вноситься в стратегию государства [7].

Современный метод стратегического анализа – Сбалансированная система показателей [1] - в области построения системы оценки деятельности исполнительной власти РФ требует разработать 6 обязательных элементов данной оценки, а также правильно сформулировать миссию и цели государства, завязанных на модели «Хомоцентристского государства» [6]. Формулирование элементов ССП поможет в совокупности выстроить на основе модели «Хомоцентристского государства» практико-применимую оценку, мотивирующую региональные власти выполнять поставленные перед ними федеральными властями, на основе воли народа, цели, которые будут служить достижением общей стратегии государства.

На основе заявленных приоритетов Президента РФ Путина В.В., повсеместно заявляемыми целями Председателя правительства РФ Медведева Д.А. и согласно современной «Хомоцентристской» модели построения государства, миссия России будет иметь следующий вид. Миссия: «Повышение качества и уровня жизни населения через последовательную реализацию программ в сфере развития здравоохранения, образования, социальных благ и инфраструктуры по средствам построения инновационной экономики на основе создания условий для граждан реализовывать весь свой интеллектуальный потенциал на благо развития государства по пути направленному на создание постиндустриального общества и развитой современной экономики».

Данная миссия не панацея для государства, но она должны выглядеть именно так. В этой формулировке выражены все элементы, в которых она нуждается, виден потребитель (народ), видна территория деятельности (РФ), описан продукт, а точнее услуги, направленные на повышение удовлетворенностью населением своей жизнью, описано общее стратегическое видение куда и как должна двигаться страна и как она будет выглядеть в будущем.

Согласно ССП следует сформулировать основные цели государства по реализации основного стратегического видения. Цели - без выполнения всех требований к ним по измеримости, конкретности и достижимости. Формулировка показателей не является целью данной статьи.

В данной модели системы оценки выделим цели, которые притворяют в жизнь власти регионов. Достижение многих целей не всегда 100 процентов зависит от региональной власти. Но многие из них находятся в ведении именно регионов. При вступлении в должность президента Путин В.В. сформулировал 10 стратегических целей, стоящих перед государством, из них 6 стратегических направлений относятся к деятельности региональной власти: совершенствование государственного управления, долгосрочная государственная экономическая политика, обеспечение граждан доступным жильём и повышению качества услуг ЖКХ, здравоохранение, социальная политика, образование и наука [2], [3], [4], [5].

1. Совершенствование государственного управления. Эта цель является основополагающей для дальнейшего устойчивого развития государства и регионов. Данное стратегическое направление должно выполняться по двум направлениям:

- повышение качества предоставляемых услуг населению. Прямое взаимодействие человека и государства по вопросам, возникающим у них в сферах регистрации собственности, получения льгот, участия в различных программах и другие услуги, которые государство должно оказывать населению. Исполнительной власти регионов подчиняется не много государственных служб, имеющих ежедневную работу с населением. Такие органы либо федеральные, либо муниципальные. Но многие программы для населения имеют четко выраженное региональное финансирование, поэтому регионы должны следить за качественным выполнением этих программ от подачи документов, до выдачи самих льгот.

- повышение экономической и общественной эффективности власти регионов. Власть должна тщательно относиться к затратам на собственное содержание, проводить четкую реорганизацию, направленную на снижение затрат по управлению и содержанию региональных структур. Высвобождающиеся средства можно будет направлять на выполнение других более важных целей.

2. Долгосрочная, государственная экономическая политика. В данном контексте стоит вести речь о направленности всего государства и регионов на обеспечение устойчивого развития государства по пути, построения инновационной экономики. Регионы должны пытаться в рамках своих полномочий создавать малому бизнесу, а также компаниям, перерабатывающим и производственным все возможные условия для, их стабильного функционирования. На сегодняшний день развитие малого бизнеса торозит коррупция и всевозможные барьеры по созданию разного рода производств, которые малым формам предпринимательства порой не подвластно решить самостоятельно, в этой связи население стремится работать в большей степени не на себя, а на организации с получением социального пакета или в государственных органах. Для достижения устойчивого развития региональная власть должна повышать количество самозанятых людей в экономике.

3. Обеспечение граждан доступным жильём и повышению качества услуг ЖКХ. ЖКХ является одним из самых значи-

мых направлений в деятельности региональной власти. Именно на регионах связаны основные расходы ЖКХ. Доступное жилье и регионы связаны менее сильно, так как в условиях рыночной экономики регионы лишь опосредованно влияют на строительство, и могут в основном выделять средства на социальное жилье. Региональные власти могут обеспечивать доступность жилья с точки зрения того, чтобы сделать земли под строительство более легко доступными. Модернизация ЖКХ – это одна из самых важных целей регионов, ибо именно в этой сфере государство несет значительные потери бюджетных средств. Повышение качества услуг ЖКХ и одновременное снижение на него затрат – это особое мастерство государственного управления.

4. Здравоохранение. В этой сфере региональные власти так же имеют преимущественное право развития. Они могут делать многие вещи по развитию здравоохранения и повышению качества медицинских услуг, через развитие диагностических центров, позволяющих выявлять и диагностировать заболевания на ранних стадиях и без большого числа очередей. Через здравоохранения в первую очередь повышается качество жизни.

5. Социальная политика. Данное направление достаточно многообразно. Что бы выразить его в определенные виды показателей следует четко понимать, а что же именно относится к органам власти регионов.

6. Образование и наука. Регионам в большей степени подвластно развитие в области средне-специального образования, которое особо не регулируется и которому мало уделяется внимание со стороны других органов власти и сектора платного образования, в частности. Средне-специальное образование – это путь к модернизации экономики.

Элементы ССП.

1. Перспективы (perspectives):

- Государственные финансы (получение стабильно растущих доходов в бюджет, для реализации своих функций). Государство должно видеть самую важную цель в своей деятельности, а именно повышение доходов государственной казны, которая в свою очередь, будет помогать государству, реализовывать свои функции. Улучшение качества жизни людей и наделение их возможностью реализовать свои деловые, интеллектуальные и физические навыки приведет к росту благосостояния и как следствие к увеличению налоговых поступлений.

- Население – народ (потребители услуг государства и общественных благ). Государство должно заботиться о положительном восприятии себя со стороны своих главных потребителей – народа. Удовлетворенность людей государством будет на прямую сказываться и на другие сферы, ну а если народ будет удовлетворен, то можно сказать, что государство делает все правильно и выбранное направление достойно продолжения.

- Процессы государственного управления (внутренние процессы в государственном управлении). Данные процессы должны подвергаться контролю, так как многое зависит именно от них. Для государства процессы в управлении являются ключевым фактором успеха, ибо чем эффективнее будет выстроена система управления, тем лучше будут результаты, а, следовательно, главный потребитель народ будет доволен обеспечиваемым ему уровнем жизни.

- Персонал (обучение и развитие) и инновации (как государство создает и увеличивает общественные блага для своих клиентов). Деятельность государства двойка, так как одновременно большая часть потребителей его услуг и создаваемых им благ является его же работниками. Государство должно рассматривать всех граждан с позиции того, что каждый гражданин – это элемент государства и каждый является с одной стороны работником, а с другой стороны потребителем. Если каждый элемент государства будет трудиться и реализовывать свои способности посредством инновационного развития экономики, то перспективы государства по реализации и продвижению его миссии будут иметь долгосрочный характер. Государство должно делать ставку на том, что чем богаче народ, тем будет мощнее и сильнее государство в целом. Так как люди – это главный ресурс государства, без народа нет государства.

2. Стратегические цели (objectives). Выше уже было определено, в каких направлениях должна реализовываться стратегия государства, а также была сформулирована основополагающая миссия.

3. Показатели (measures). Необходимые для достижения целей показатели будут указывать на то, как стратегия будет реализована на операционном уровне. Данные показатели должны полностью соответствовать функциям, которые предписаны региональной власти законами и законодательными актами Российской Федерации. Проводя параллели между стратегией, функциями и существу-



Рис. 1. «Причинно-следственные связи стратегических направлений исполнительной власти региона»

ющими показателями оценки деятельности исполнительной власти, следует сформулировать перечень таких показателей, которые будут реально отражать деятельность региональной власти и будут говорить о ее эффективности или неэффективности. Данные показатели следует разделить на блоки, соответствующие стратегическому направлению развития.

Для оценки эффективности стратегии направленной на развитии качества и уровня жизни можно воспользоваться методикой ИРЧП, которая будет отражать развитие государства в области повышения человеческого потенциала, данная методика широко применяется в мировой практике и может использоваться для определения качественного развития региона на определенном отрезке времени.

4. Целевые значения (targets). В определении значений следует ориентироваться на лучшие регионы страны или как вариант разделить регионы, по стратегическим группам используя карту стратегических групп по двум показателям, таким как ВРП на душу населения и государственные расходы на душу населения. Сегодня правительство устанавливает значения для достижения, выражаемые в разах или процентах, подразумевается их увеличение. Перед регионами следует ставить достижение целей по выравниванию уровня жизни в государстве, что бы гражданин каждого региона чувствовал себя на своей родной земле комфортно.

5. Причинно-следственные связи (cause and effect linkages). Должна существовать связь между стратегическими целями государства таким образом, чтобы достижение одной из них обуславливало прогресс в достижении другой. Построение и выявление причинно-след-

ственных связей стратегических целей очень важно. Оно позволяет видеть какую цель первоначально следует решить для реализации всей стратегии в комплексе. Другие цели могут быть, возможно, решены в независимости от других, но на их реализацию может потребоваться больше ресурсов как временных, так и денежных.

Из рисунка 1 следует, что основным стратегическим направлением, на которое следует обращать внимание в первую очередь, является цель по совершенствованию государственного управления. Только на основе четкого плана по повышению эффективности и результативности государственного управления региональная власть сможет достигнуть успехов. Четыре последующие стратегические цели не будут достигаться должными темпами, если их пытается достичь государственная структура не современная, не совершенная и не ориентированная на законы минимума издержек при максимуме результатов.

Последующие цели можно назвать целями одного уровня, они одинаково важны для повышения качества уровня жизни населения и обеспечению его соответствующими и желаемыми общественными благами, и государственными услугами (возможностями). Данные 4 стратегические направления взаимосвязаны и должны поступательно развиваться вместе, что бы был виден общий, комплексный эффект от деятельности государственных органов региональной власти и государства российского в целом. Повышение и развитие государства по этим в общем то основным направлениям даст возможность реализовывать долгосрочные цели в развитии экономики.

6. Стратегические инициативы (strategic initiatives). Данная работа не направлена на разработку программ, кото-

рые будут способствовать выполнению целей. Задачей работы является выработать систему, которая будет введена на этапе планирования и будет реализована на этапе контроля, когда высшее руководство будет четко знать, что стратегия либо выполняется, либо не выполняется, что будет указывать на эффективность или не эффективность управления. Данный элемент должен разрабатываться в лоне исполнительной власти каждого региона с учетом 5-ти предыдущих элементов ССП.

Каждый из 6-ти необходимых элементов ССП обычно формулируется с большей детализацией. Показатели и целевые значения могут задаваться при помощи формул, объектов измерения, источников данных, периодов предоставления отчетности, плановых дат достижения целевых показателей и т. п. Инициативы также требуют документирования графиков работ, определения ресурсов, потенциальных рисков и преимуществ.

Предложенная система оценки эффективности деятельности на основе ССП поможет государству не только повысить эффективность исполнительной власти субъектов РФ, но и также поможет инициировать изменения в общую стратегию государства, для улучшения качества жизни населения и повышения его положения отношения к государству в целом, а в частности исполнительно власти региона.

## Литература

1. Каплан Роберт С., Нортон Дейвид П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Пер. с англ. — М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003, 304 с.: ил.
2. Путин В.В. Путин Быть сильными: гарантии национальной безопасности для России // «Российская газета» - 2012
3. Путин В.В. Демократия и качество государства // «Коммерсант» - 2012
4. Путин В.В. О наших экономических задачах // «Ведомость» - 2012
5. Путин В.В. Строительство справедливости. Социальная политика для России // «Комсомольская правда» - 2012
6. Спатарь А.В. Хомоцентристская модель системы оценки исполнительной власти субъекта РФ // Экономика и современный менеджмент: теория и практика / Сб. ст. по материалам XXXVI междунар. науч.-практ. конф. №4 (36) Часть II. Новосибирск: Изд. «СибАК», 2014. - 127 – 134 с.
7. Спатарь А. В. Изучение практики

существующей оценки деятельности исполнительной власти субъектов РФ // Актуальные вопросы экономических наук: материалы III междунар. науч. конф. (г. Уфа, июнь 2014 г.). – Уфа: Лето, 2014. – с. 156 – 159

## **System of Russian Federation subjects executive power activity assessment on the basis of the Balanced Scorecard**

**Spatar A.V.**

Northeast federal university of M. K. Ammosov

Article purpose: To move practice of management of private enterprises to the soil of an assessment of efficiency of activity of executive power of territorial subjects of the Russian Federation through a prism of the Balanced system of indicators. Methods: Achievement of the purpose will be based on an abstract method, that is, allocation of the main thing, and also a synthesis method – the analysis Results: The PROGRAM STATUS WORDS elements for model of an assessment of

efficiency of activity of executive power of the region are formulated. The technology of estimation based on model of «Homotsentristsky» of the state is described. Scientific novelty: At the present stage of development of the Federal authority and to the population the systems of an assessment of efficiency of activity of executive power of regions founded not only on statistics, but also attached to strategy of the state and society are required. In this article the system of activity of the power of regions to strategy of the state in general is described. Practical importance: The developed system will allow to estimate actually efficiency of activity of regional managers on the basis of their real contribution to the current development of the region and increase of life of the population in general. The system can be taken advantage by the federal authorities for its application in the ministries.

Keywords: efficiency of public administration, executive power, balanced system of indicators, system of an assessment of activity

## **References**

1. Kaplan Robert S., Norton Deyvid P. Balanced system of indicators. From strategy to the action / Lane with English – M.: JSC Olimp – Business, 2003, 304 pages: silt.
2. Putin V. V. Putin Byt the strong: guarantees of national security for Russia//»The Russian newspaper» - 2012
3. Putin of V. V. Demokratiya and quality of the state//»Komersant» - 2012
4. Putin V. V. About our economic tasks//»Sheet» - 2012
5. Putin V. V. Justice construction. Social policy for Russia//»Komsomolskaya Pravda» - 2012
6. Spatar A.V. Homotsentristskaya model of system of an assessment of executive power of the territorial subject of the Russian Federation// Economy and modern management: theory and practice / Sb. the Art. on materials XXXVI междунар. науч. - практ. конф. No. 4 (36) Part II. Novosibirsk: Prod. «SIBAK», 2014. - 127 – 134 pages.
7. Spatar A. V. Studying of practice of the existing assessment of activity of executive power of territorial subjects of the Russian Federation/ /Topical issues of economic sciences: materials III междунар. науч. конф. (Ufa, June, 2014). – Ufa: Summer, 2014. – page 156 – 159

## Приморский край в инвестиционном процессе Дальнего Востока

**Федоров Игорь Викторович**

канд. экон. наук, доцент, кафедра «Мировая экономика», Дальневосточный федеральный университет, fedorov.iv72@yandex.ru

В статье проведен анализ инвестиционного процесса на Дальнем Востоке за 2008–2013 гг. Выявлена роль Приморского края в инвестиционном процессе региона. Повышенное внимание уделяется диспропорциям в распределении капиталовложений на Дальнем Востоке в целом и в Приморье в частности. Улучшение динамики валового регионального продукта в дальневосточных субъектах РФ напрямую связано с развертыванием масштабных инвестиционных проектов. Расширение инвестиционного процесса в регионе означает ухудшение эффективности производства в большинстве дальневосточных территорий. Впечатляющая норма накопления в основном капитале наблюдается в Еврейской автономной и Амурской областях. Раскрывается состав и динамика инвестиционной активности в Приморье. Определены сдвиги в жилищном строительстве. По душевому вводу общей площади жилья Приморский край намного проигрывает Сахалинской области. Объясняются возможности развития инвестиционно-строительной деятельности в Приморском крае. Ключевыми вопросами инвестирования в Приморье остаются сроки строительства и управляемость строительным комплексом.

Ключевые слова: Приморский край, капиталовложения, Владивосток, Находка, Сахалинская область, Дальний Восток, Республика Саха, строительство, крупные и средние предприятия, ввод жилья.

Дальний Восток отличается окраинным положением, очаговым освоением и удорожанием капиталовложений, недостаточным развитием инфраструктуры, ограниченными возможностями опережающего развития Приморского края, небольшим инвестиционным потенциалом, потребностью в программно-целевом подходе.

В 2008–2013 гг. реализована федеральная целевая программа «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2013 года». Программные капиталовложения в основном освоены на объектах подпрограммы «Развитие г. Владивостока как центра международного сотрудничества в Азиатско-Тихоокеанском регионе», т.е. в 2008–2012 гг. на строительстве объектов газобеспечения, дорожном строительстве, строительстве Дальневосточного федерального университета и т.д.

За подпрограммный период вырос валовой региональный продукт (ВРП) в 9 дальневосточных субъектах РФ, особенно в Приморье – плюс 22,5%. В 8 субъектах РФ валовые капиталовложения оказали положительное влияние на динамику ВРП в сопоставимых ценах: а) валовые капиталовложения полностью объясняют увеличение за 5 лет ВРП Амурской области, Приморского и Хабаровского краев, Чукотки и Еврейской автономной области; б) на валовые капиталовложения приходится львиная доля соответствующего прироста ВРП Магаданской области (80,9%) и Камчатского края – 80,4%. В сопоставимых ценах наращивание ВРП на дополнительный рубль валовых капиталовложений за этот период составило, коп.: 1) выше 100 – Республика Саха (423), Камчатский край (124), Магаданская область (124); 2) ниже 100 – Приморье (82), Амурская и Еврейская автономная области, Хабаровский край, Чукотка (10) [расчет по: 2, с. 45, 64].

Обнаружены перемены в эффективности производства, которая отражает отношение числителя (ВРП минус валовые капиталовложения) к валовым капиталовложениям (знаменателю). Эффективность производства в 2008–2012 гг. демонстрирует ощутимые величины на Камчатке – в среднем 2,99; в Магаданской области – 2,21 (таблица 1). Происходит поляризация – индикатор по Камчатке, Магаданской и Сахалинской областям стабильно выше 1. За 5 лет уменьшается эффективность производства в 7 субъектах РФ, прежде всего в Приморье (–2,83) и на Чукотке (–2,54).

В 2008–2012 гг. наблюдалось расширенное воспроизводство основных фондов в Еврейской автономной и Амурской областях (таблица 2). Значение Еврейской автономной области в 2010–2012 гг. превышало дальневосточный параметр на 22–24%. В 2008–2012 гг. фиксировались цифры ниже нормы (25%) на Чукотке (2010, 2011 гг.), Камчатке и в Приморье в 2008 г. За 5 лет изменилась доля валовых капиталовложений по Еврейской автономной области (+22,8%), Приморью (+18,5%), Сахалинской области (–17,3%). Наибольшие сдвиги за год отмечены в 2010 г. в Еврейской автономной области (+27,8%) и Якутии (–25,0%). Рассмотрим валовые капиталовложения на 1 руб. основных фондов (таблица 3). В изучаемый период значение Якутии показало в среднем 1,31; Сахалинской области – 1,01. Показатель Приморья совпал с величиной Хабаровского края (0,98). Далее следовали Чукотка, Амурская и Еврейская автономная области, Камчатский край и Магаданская область (0,78).

Прирост валовых капиталовложений на Дальнем Востоке за 2008–2013 гг. достиг – плюс 27,7%, в т.ч. в 2012 г. – минус 11,9%, в 2013 г. – минус 19,5%. В 2013 г. на Дальнем Востоке освоено 6,1% валовых капиталовложений России [расчет по: 4, с. 14; 5, с. 14; 12, с. 556]. Бум валовых капиталовложений в регионе за 6 лет сформирован Амурской областью, Приморским и Хабаровским краями. Соответствующий спад 2012–2013 гг. (–29,1%) больший, чем в Советском Союзе за 1941–1944 гг. (–21,0%) [1, с. 815], был обусловлен обвалом инвестиционной активности в Приморье и Хабаровском крае. Инвестиционный кризис охватил в 2012 г. 5 дальневосточных субъектов РФ, в 2013 г. – 8.

Прослеживается высокая обеспеченность душевыми капиталовложениями в Сахалинской области, на Чукотке и в Якутии (таблица 4). Объем Сахалинской области регулярно опережал 2, объем Республики Саха – единицу. Приморье занимало последнее место – в среднем 0,67.

В валовых капиталовложениях региона в 2008–2013 гг. лидировали: Якутия – доля в среднем 22,3%; Приморье – 21,0; Сахалинская область – 19,1%. Доля Приморья за 2012–2013 гг. упала в 2,1 р. до 13,9% [расчет по: 2, с. 64]. В составе капиталовложений Приморья в 2008–2013 гг. доминировали: 1) частный и государственный сектора; 2) федеральный бюджет, средства вышестоящих организаций и собственные средства; 3) здания (кроме жилых) и сооружения; 4) направление «строительство». В капиталовложениях крупных и средних предприятий (КСП) края за 2010–2013 гг. сократилась доля транспорта – минус 37,5% до 26,8% [5, с. 21, 22].

Контур инвестиционного прорыва в Приморье за 2008–2013 гг. образованы капиталовложениями во Владивосток, в направлении «строительство», государственный сектор, здания (кроме жилых) и сооружения, обрабатывающие производства и транспорт, финансированием из федерального бюджета и собственных средств предприятий.

Сворачивание инвестирования в Приморье за 2012–2013 гг. прошло по следующим элементам: а) средства вышестоящих организаций и федеральный бюджет; б) здания (кроме жилых) и сооружения; в) направление «строительство»; г) транспорт и образование; д) территория вне г. Владивостока. Инвестиционная деятельность в крае в 2013 г. характеризовалась: 1) повышенной долей федерального бюджета в капиталовложениях КСП (25,9%), чем на Дальнем Востоке (19,3%) и в России (9,8%); 2) диверсифицированной структурой капиталовложений по видам экономической деятельности; 3) меньшими объемами капиталовложений организаций с иносчастью, чем в Сахалинской области и Якутии; 4) вводом общей площади жилья – 0,9% российского объема (у Дальнего Востока 3,1%) [5, с. 30; 12, с. 414, 415, 558, 560, 561, 563].

В территориальной структуре капиталовложений КСП в 2008–2013 гг. преобладали Владивосток и Находка – в сумме в среднем 60,2% (таблица 5). За 6 лет повысилась доля Владивостока – плюс 24,2%. В частных капиталовложениях КСП в 2008–2013 гг. первой была Находка – в среднем 30,3%, затем Владивосток – 23,8% (таблица 6). За 6 лет усилилась роль 2 городов – плюс 32,2% до 75,5%. Заметна коррекция доли Находки в 2008 г. (+45,0%), в 2010 г. – минус 36,3%, в 2011 г. – минус 29,0%.

В федеральных бюджетных капита-

Таблица 1

Эффективность производства на Дальнем Востоке в 2007–2012 гг., в сопоставимых ценах, единиц\*  
\*Расчет по: [2, с. 45, 64].

Субъекты РФ	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Камчатский край	4,08	4,02	3,13	2,47	2,74	2,60
Магаданская область	2,57	2,26	2,25	2,39	2,32	1,84
Сахалинская область	1,33	1,36	2,47	2,50	1,75	1,87
Приморский край	4,51	3,18	1,45	1,26	0,81	1,68
Чукотский автономный округ	2,93	2,07	0,92	3,70	1,20	0,39
Хабаровский край	2,58	2,35	1,88	1,10	1,00	1,12
Республика Саха	1,03	0,90	0,70	1,71	1,34	1,20
Еврейская автономная область	1,78	1,68	2,06	0,78	0,53	0,68
Амурская область	1,45	1,07	1,30	1,04	0,68	0,79

Таблица 2

Валовые капиталовложения в 2007–2012 гг., % ВРП\*  
\*Расчет по объемам в текущих ценах: [2, с. 45, 64].

Элементы	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Дальний Восток	34,2	38,1	39,6	37,3	40,9	36,3
Еврейская автономная область	36,0	43,5	31,8	59,6	64,4	58,8
Амурская область	40,9	50,2	43,4	46,9	52,5	48,3
Республика Саха	49,4	50,7	58,7	33,7	34,1	40,9
Приморский край	18,1	24,3	40,6	44,2	56,0	36,6
Хабаровский край	27,9	31,1	35,0	44,2	45,2	41,4
Сахалинская область	42,9	45,7	30,2	27,7	29,3	25,6
Магаданская область	28,0	32,0	31,7	28,2	26,4	32,4
Камчатский край	19,7	21,2	25,8	31,6	29,6	28,5
Чукотский автономный округ	25,4	27,1	33,3	13,9	20,5	29,1

Таблица 3

Валовые капиталовложения на 1 руб. основных фондов по полной учетной стоимости на конец года в 2008–2012 гг. (Дальний Восток=1)\*  
\*Расчет по: [2, с. 46, 64].

Субъекты РФ	2008	2009	2010	2011	2012
Республика Саха	1,40	1,64	1,00	1,05	1,47
Сахалинская область	1,71	0,74	0,73	0,85	1,03
Приморский край	0,71	1,17	1,35	1,07	0,60
Хабаровский край	0,73	0,81	1,15	1,01	1,19

ловложениях КСП Приморья в 2008–2013 гг. большая часть (в среднем 70,8%) приходилась на Владивосток, в т.ч. в 2010 г. – 86,7% [4, с. 41; 5, с. 41–45]. Душевые капиталовложения в 2008–2013 гг. локализовались во Владивостоке (таблица 7). Весомые размеры приобрели Владивосток, Находка и Артем. Налицо оживленная активность частных инвесторов в Находке в 2009 г.

Ведущее положение в Приморье по плотности капиталовложений сохраняет за Владивостоком, Находкой и Арсеньевым (таблица 8). Индекс по Владиво-

стоку в 2008–2013 гг. неуклонно опережал 90. За 6 лет укрепились позиции Владивостока (+71) и Находки – плюс 41. Изменился уровень Находки в 2008–2010 гг., т.е. плюс 81,6; плюс 62,2 и минус 102,1. Нельзя пренебрегать нарастанием различий в привлечении частных капиталовложений (таблица 9). За 6 лет поднялся индекс по Арсеньеву (+119,1), Находке (+82,1) и Владивостоку. Изменение показателя Находки составило: 2008 г. – плюс 205,4; 2010 г. – минус 165,8; 2011 г. – минус 132,5.

Таблица 4  
Душевые капиталовложения в 2008–2013 гг. (Дальний Восток=1)\*  
\*Расчет по: [2, с. 25, 64].

Субъекты РФ	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Сахалинская область	3,27	2,18	2,17	2,15	2,12	2,62
Чукотский автономный округ	1,72	2,70	0,86	1,09	1,78	1,58
Республика Саха	1,78	1,85	1,09	1,05	1,47	1,55
Магаданская область	0,91	0,88	0,86	0,75	1,04	1,64
Амурская область	0,85	0,72	0,81	0,87	0,88	1,09
Хабаровский край	0,67	0,66	0,93	0,81	0,85	0,78
Еврейская автономная область	0,63	0,42	0,85	0,88	0,92	0,51
Камчатский край	0,55	0,70	0,81	0,64	0,72	0,78
Приморский край	0,42	0,70	0,85	0,95	0,66	0,45

Таблица 5  
Территориальная структура капиталовложений КСП Приморья в 2007–2013 гг., % к итогу\*  
\*Расчет по: [3, с. 34; 4, с. 34; 5, с. 34].

Годы	Владивосток	Находка
2007	40,9	3,6
2008	38,9	21,5
2009	32,1	35,1
2010	49,4	12,7
2011	39,4	1,8
2012	47,6	4,7
2013	65,1	12,6

Таблица 6  
Частные капиталовложения КСП Приморья в 2007–2013 гг., % к итогу\*  
\*Расчет по: [3, с. 36; 4, с. 36; 5, с. 36–40].

Элементы	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Находка	4,8	49,8	67,6	31,3	2,3	7,9	22,8
Владивосток	38,5	29,7	6,7	12,1	9,7	31,9	52,7

За 2008–2013 гг. вырос объем работ, выполненный собственными силами по виду деятельности «строительство» в Магаданской области (в 2,4 р.), Камчатском (+50,1%), Приморском (+40,0%) и Хабаровском краях. Более половины (в среднем 62,6%) указанного объема по Дальнему Востоку в названный период проводилось в Приморье, Сахалинской области и Якутии [расчет по: 2, с. 56]. Неотъемлемой частью инвестиционного процесса выступает ввод мощностей (таблица 10). Ввод мощностей объектов производственной инфраструктуры в Приморье следует признать неравномерным.

Ввод общей площади жилья в регионе за программный период поднялся на 67,2%. Этот подъем обусловлен жилищным строительством в Приморье

(28,4%), Амурской (22,3) и Сахалинской (21,2%) областях. В регионе за 6 лет введено 10,7 млн. кв. м общей площади жилья, в т.ч.: Приморье – 29,3%; Хабаровский край – 19,4; Республика Саха – 18,5%. Ежегодный рост ввода жилья наблюдался в Приморье в 2005–2013 гг. [расчет по: 2, с. 57].

Душевой ввод общей площади жилья увеличился за 2008–2013 гг., кв. м: а) на Дальнем Востоке на 0,145; б) в Сахалинской области – на 0,386; в) в Амурской (+0,248) и Еврейской автономной (+0,203) областях. Только по Чукотке показатель снизился. Душевой ввод жилья в Сахалинской области и Якутии постоянно превосходил дальневосточный уровень в эти годы (таблица 11).

В отмеченный период от среднего значения региона отставали: Приморье (на 6%), Хабаровский и Камчатский края, Магаданская область и Чукотка (в 9,2 р.). Объем по Приморью уступал Сахалинской области в 2007 г. на 10,6%, в 2013 г. – на 46,5%. Индикатор по Приморью в среднем за 6 лет выглядел чуть хуже, чем в Еврейской автономной и Амурской областях (меньше на 10 и 7%). Становится очевидным невысокий среднегодовой душевой ввод жилья относительно Приморья, %: на Чукотке – 11,6; в Магаданской области – 40,1; на Камчатке – 79,4 [расчет по: 2, с. 25, 57].

Социально-культурное строительство в Приморье в программный период представлено вводом вузов, спортивных сооружений с искусственным льдом, спортивных залов и гостиниц. Всплеск капиталовложений в крае препятствует смягчению проблемы их низкой эффективности, остаются неудовлетворительными объемы душевых капиталовложений и душевого ввода жилья.

Перспективы ускоренного развития Приморского края определяются: а) объемами заделанных капиталовложений в инфраструктуру, б) укреплением Южно-Приморского промышленно-транспортного района, в) подъемом эффективности институтов развития, г) координацией инвестиционной деятельности предприятий федерального сектора, д) мониторингом приоритетных инвестиционных проектов, е) снижением стоимости и сроков строительства, согласительными разрешительными процедурами на строительство и подключение к сетям; ж) запуском режимов «свободный порт» и «территория опережающего развития».

Повышение эффективности капиталовложений в Приморье выдвигает задачи: 1) концентрации и централизации капиталовложений на ключевых направлениях; 2) нарастания долей машин, оборудования, транспортных средств, инвентаря и приобретения основных фондов в соответствующих структурах капиталовложений; 3) ограничения количества одновременно строящихся объектов, финансируемых из федерального и краевого бюджетов; 4) снижения объемов незавершенного строительства и неустановленного оборудования; 5) укрупнения строительных организаций, улучшения материально-технического снабжения строек, внедрения передовых технологий и повышения качества строительства; 6) повышения производительности труда в промышленности строительных материалов и строительстве; 7) совершен-

ствования проектно-изыскательской и проектно-сметной деятельности. Многие зависят от динамики развития отечественного строительного и дорожно-строительного машиностроения.

## Литература

1. Великая Отечественная война 1941–1945: энциклопедия/Гл. ред. М.М. Козлов. Редколл.: Ю.Я. Барабаш, П.А. Жилин, В.И. Канатов и др. – М.: Сов. энциклопедия, 1985. – С. 815.

2. Дальний Восток России (положение Приморского края в сравнении с другими субъектами ДВФО). 2013: Статистический сборник / Приморскстат, 2014. – С. 25, 45, 46, 56, 57, 64.

3. Инвестиции в Приморском крае. 2012: Сборник/Приморскстат, 2012. – С. 34, 36.

4. Инвестиции в Приморском крае. 2013: Сборник/Приморскстат, 2013. – С. 14, 34, 36, 41.

5. Инвестиции в Приморском крае. 2014: Сборник/Приморскстат, 2014. – С. 14, 21, 22, 30, 34, 36–45.

6. Приморский край. Социально-экономические показатели: Статистический ежегодник. Приморскстат, Владивосток, 2009. – С. 27.

7. Приморский край. Социально-экономические показатели: Статистический ежегодник/Приморскстат, Владивосток, 2010. – С. 27.

8. Приморский край. Социально-экономические показатели: Статистический ежегодник/Приморскстат, Владивосток, 2011. – С. 27.

9. Приморский край. Социально-экономические показатели: Статистический ежегодник/Приморскстат, Владивосток, 2012. – С. 26, 254.

10. Приморский край. Социально-экономические показатели: Статистический ежегодник/Приморскстат, Владивосток, 2013. – С. 24, 252.

11. Приморский край. Социально-экономические показатели: Статистический ежегодник/Приморскстат, Владивосток, 2014. – С. 24, 256.

12. Российский статистический ежегодник. 2014: Стат.сб./Росстат. – М., 2014. – С. 414, 415, 556, 558, 560, 561, 563.

Таблица 7

Распределение душевых капиталовложений КСП по городам Приморья в 2008–2013 гг. (Приморье=1)\*

\*Расчет по: [4, с. 36, 41; 5, с. 36–45; 6, с. 27; 7, с. 27; 8, с. 27; 9, с. 26; 10, с. 24; 11, с. 24].

Показатели	В среднем за 6 лет	Максимум
душевые капиталовложения	Находка – 1,77. Владивосток – 1,44.	Находка в 2009 г. – 4,17.
душевые частные капиталовложения	Находка – 3,64. Владивосток – 0,75.	Находка в 2009 г. – 8,05.
душевые капиталовложения в федеральную собственность	Владивосток – 1,98. Артем – 0,50.	Владивосток в 2010 г. – 2,63.
душевые федеральные бюджетные капиталовложения	Владивосток – 2,25. Артем – 0,53.	Владивосток в 2010 г. – 2,75.
душевые капиталовложения из собственных средств предприятий	Находка – 1,58. Владивосток – 1,38.	Находка в 2010 г. – 2,58.
регулярное превышение 1	Во Владивостоке по душевым капиталовложениям, душевым капиталовложениям в федеральную собственность, душевым федеральным бюджетным капиталовложениям, душевым капиталовложениям из собственных средств предприятий.	

Таблица 8

Плотность капиталовложений КСП на 1 кв. км в 2007–2013 гг. (Приморье=1)\*

\*Расчет по: [3, с. 34; 4, с. 34; 5, с. 34; 11, с. 24].

Годы	Владивосток	Находка	Арсеньев	Артем
2007	119,9	16,4	22,8	10,2
2008	114,1	98,0	18,4	7,1
2009	94,1	160,2	4,4	10,2
2010	145,0	58,1	28,8	13,9
2011	115,6	8,2	16,6	7,8
2012	139,5	21,4	22,8	14,0
2013	190,9	57,4	47,7	6,6

Таблица 9

Плотность частных капиталовложений КСП на 1 кв. км в 2007–2013 гг. (Приморье=1)\*

\*Расчет по: [3, с. 36; 4, с. 36; 5, с. 36–40; 11, с. 24].

Годы	Находка	Владивосток	Арсеньев
2007	21,9	112,9	18,7
2008	227,3	87,1	4,6
2009	309,0	19,8	0,6
2010	143,2	35,5	0,8
2011	10,7	28,6	33,2
2012	36,1	93,6	42,7
2013	104,0	154,6	137,8



Таблица 10

Ввод в действие отдельных производственных мощностей по крупным и средним организациям Приморья в 2008–2013 гг.\*  
\*Расчет по: [9, с. 254; 10, с. 252; 11, с. 256].

Построено	Всего	В т.ч., %
электростанции турбинные, тыс. кВт	136,0	2009 г. – 73,5
ЛЭП напряжением 35 кВ и выше, км	685,2	2011 г. – 78,4
новые железнодорожные линии, км	31,1	2009 г. – 88,4
причалы морских портов, пог. м	1141,3	2009 г. – 76,9
перегрузочные комплексы морских портов, млн.т в год	15	2009 г. – 100,0
нефтепроводы магистральные, км	24,4	2009 г. – 100,0
нефтеемкости, тыс. куб. м	412,5	2009 г. – 92,1
автомобильные дороги с твердым покрытием общего пользования, км	181,4	2012 г. – 55,1
волоконно-оптические линии связи, км	2281,6	2009 г. – 49,7
подвижная радиотелефонная связь, тыс. номеров	4282,5	–
радиорелейные линии связи, км	6751,9	–

Таблица 11

Душевой ввод общей площади жилья в 2008–2013 гг. (Дальний Восток=1)\*  
\*Расчет по: [2, с. 25, 57].

Объемы	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Сахалинская область	1,31	1,37	1,55	1,56	1,37	1,70
Республика Саха	1,35	1,28	1,21	1,08	1,17	1,25
Еврейская автономная область	0,98	1,15	1,14	0,98	0,98	1,06
Амурская область	0,98	0,75	0,77	0,95	1,22	1,28
Приморский край	0,85	0,85	1,05	0,98	0,98	0,91

## Primorsky Territory in the investment process of the Far East

Fedorov I.V.

Far Eastern Federal University

The article analyzes the investment process in the Far East for the years of 2008 - 2013. There has been revealed the role of Primorsky Territory in the investment process in the region. Special attention is paid to disparities

in the distribution of investment in the Far East in general, and, in particular, in Primorye. Improving the dynamics of the gross regional product in the Far Eastern regions of Russia is directly related to launching large-scale investment projects. Expansion of the investment process in the region means that production efficiency to deteriorate in most

of the Far Eastern territories. The impressive rate of accumulation of fixed assets is mainly observed in the Jewish Autonomous and Amur regions. The article reveals the structure and dynamics of investment activity in Primorye. There have been defined changes in housing construction. Primorsky Territory is behind much of the Sakhalin area in per capita of new housing supply. Possibilities of development in investment and construction activities in Primorsky Territory are explained. The key issues of investing in Primorye are the terms of construction and control construction complex.

Key words: Primorsky Territory, capital investment, Vladivostok, Nakhodka, Sakhalin region, the Far East, the Republic of Sakha, construction, large and medium-sized enterprises, new housing supply.

## References

1. Great Patriotic War 1941–1945: encyclopedia / Hl. edition M. M. Kozlov. Redkoll.: Yu.Ya. Barabash, P. A. Zhilin, V. I. Kanatov, etc. – M.: Ovl. encyclopedia, 1985. – Page 815.
2. Far East Russia (position of Primorsky Krai in comparison with other subjects of DVFO). 2013: Statistical collection / Pri-morskstat, 2014. – Page 25, 45, 46, 56, 57, 64.
3. Investments in Primorsky Krai. 2012: Collection / Primorskstat, 2012. – Page 34, 36.
4. Investments in Primorsky Krai. 2013: Collection / Primorskstat, 2013. – Page 14, 34, 36, 41.
5. Investments in Primorsky Krai. 2014: Collection / Primorskstat, 2014. – Page 14, 21, 22, 30, 34, 36-45.
6. Primorsky Krai. Socio-economic indexes: Statistical year-book. Primorskstat, Vladivostok, 2009. – Page 27.
7. Primorsky Krai. Socio-economic indexes: Statistical year-book / Primorskstat, Vladivostok, 2010. – Page 27.
8. Primorsky Krai. Socio-economic indexes: Statistical year-book / Primorskstat, Vladivostok, 2011. – Page 27.
9. Primorsky Krai. Socio-economic indexes: Statistical year-book / Primorskstat, Vladivostok, 2012. – Page 26, 254.
10. Primorsky Krai. Socio-economic indexes: Statistical year-book / Primorskstat, Vladivostok, 2013. – Page 24, 252.
11. Primorsky Krai. Socio-economic indexes: Statistical year-book / Primorskstat, Vladivostok, 2014. – Page 24, 256.
12. Russian statistical year-book. 2014: Стат. сб. / Rosstat. – M, 2014. – Page 414, 415, 556, 558, 560, 561, 563.

## Социально-экономического развития Московской области в сравнении с регионами Российской Федерации

**Волкова Елена Николаевна**,  
первый заместитель председателя  
Комитета по конкурентной политике  
Московской области,  
Lenor.volk@gmail.com

В статье представлен сравнительный анализ социально-экономического развития Московской области и остальных субъектов Российской Федерации. В статье применены методы простой и сложной группировки по показателям социально-экономического развития. Также представлены результаты кластерного анализа по двум периодам. Выделены однородные группы регионов по социально-экономическому развитию. Дана характеристика развития Московской области.

Ключевые слова: статистика, региональная статистика, оценка социально-экономического развития регионов.

Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. N 1662-р, в качестве одного из основных приоритетов регионального развития определяет обеспечение сбалансированного социально-экономического развития субъектов страны. В рамках осуществления данного направления государственной политики органам исполнительной власти требуется соответствующее качественное информационно-аналитическое обеспечение для принятия скоординированных решений на федеральном, региональном и местном уровнях по сокращению уровня межрегиональной дифференциации и развитию экономики каждого региона.

Среди основных задач социально-экономического развития регионов, разработанные с учетом рекомендаций науки и определенные Концепцией социально-экономического развития страны, выделяются: развитие отраслей экономики и социальной сферы с учетом конкурентных преимуществ каждого региона, подъем уровня образования, науки, здравоохранения, культурно-досугового обслуживания населения, развитие инфраструктурной обеспеченности территорий и прочее.

Решение указанных задач возможно на основе всестороннего представления об особенностях социально-экономического развития каждого конкретного региона, в том числе Московской области. В связи с этим крайне важно идентифицировать положение определенного субъекта по сравнению с другими регионами нашей страны, а статистическое сопоставление социально-экономических индикаторов в разрезе различных административных единиц приобретает существенную значимость. Выявление имеющихся региональных диспропорций по социально-экономическому развитию и определение фактического места нахождения Московской области, как в составе Центрального федерального округа, так и среди всех субъектов Российской Федерации, определено предоставляет научный и практический интерес.

Высокая динамичность современного развития социально-экономических явлений и процессов, их многоаспектный характер и широкие возможности оценки при помощи большого ряда показателей приводят к необходимости использования многомерных статистических методов. Большое значение в определении территориальных различий в последнее время уделяется кластерному анализу. Решение указанной задачи основывается на осуществлении обоснованного отбора конкретного перечня индикаторов, которые позволяют более точно выделить и качественно охарактеризовать основные содержательные черты социально-экономического состояния Московской области. Для многомерной классификации регионов нашей страны в зависимости от состояния социально-экономических процессов, был отобран ряд значимых показателей, традиционно используемых Федеральной службой государственной статистики для характеристики состояния регионов страны и подтвердивших свою статистическую ценность в прикладных исследованиях.

Прежде чем определять место Московской области среди всех регионов нашей страны, необходимо уделить внимание на рассмотрении положения субъекта в Центральном федеральном округе, являющимся базовым макрорегионом страны и задающим ее темп развития. В первой главе работы нами были представлены результаты ранжирования регионов ЦФО по основным социально-экономическим показателям, по большинству из которых Подмосковье заняло второе место. Следовательно, можно предположить, что по социально-экономическому состоянию, определяемому совокупностью параметров, Московская область будет занимать лидирующие позиции, уступая лишь г. Москве, являющиеся общепризнанным административно-политическим, экономическим, деловым, научным и т.п. центром России.

В соответствии с вышеизложенным, итоговый набор признаков для классификации, характеризующий социально-экономическую обстановку в Московской области

Таблица 1  
Основные характеристики социально-экономического состояния регионов ЦФО в 2013г.

П/Н	Регионы ЦФО	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$x_7$	$x_8$
1	Белгородская область	4,17	3,98	3,71	23735	16099	3,13	2,38	3,93
2	Брянская область	5,37	3,20	2,90	20152	15041	1,20	1,19	1,85
3	Владимирская область	4,48	3,64	3,69	18796	13765	1,64	1,35	1,99
4	Воронежская область	8,03	6,00	5,59	22056	17006	3,26	2,66	6,59
5	Ивановская область	3,29	2,69	2,59	18123	13322	0,78	1,11	0,96
6	Калужская область	4,58	2,59	2,59	23182	15876	1,65	1,53	2,73
7	Костромская область	9,26	1,69	1,62	17575	11937	0,76	0,79	0,68
8	Курская область	4,61	2,88	3,02	20809	14369	1,46	1,39	2,15
9	Липецкая область	3,69	2,99	2,88	22222	16523	1,69	2,02	3,07
10	Московская область	6,81	18,38	15,79	32739	21980	14,00	12,72	17,48
11	Орловская область	3,80	1,98	2,08	18262	13066	0,84	0,80	1,33
12	Рязанская область	6,09	2,94	2,65	19828	13451	1,42	1,54	2,16
13	Смоленская область	7,66	2,49	2,59	19982	14359	1,15	1,46	1,70
14	Тамбовская область	5,31	2,75	2,67	19834	15028	1,17	1,43	2,98
15	Тверская область	12,95	3,41	3,06	19106	14357	1,54	2,32	2,45
16	Тульская область	3,95	3,92	4,02	20903	14928	1,77	1,76	2,74
17	Ярославская область	5,57	3,28	3,36	21127	14543	1,86	2,56	2,26
18	г. Москва	0,40	31,19	35,21	54869	41089	60,68	60,98	42,95

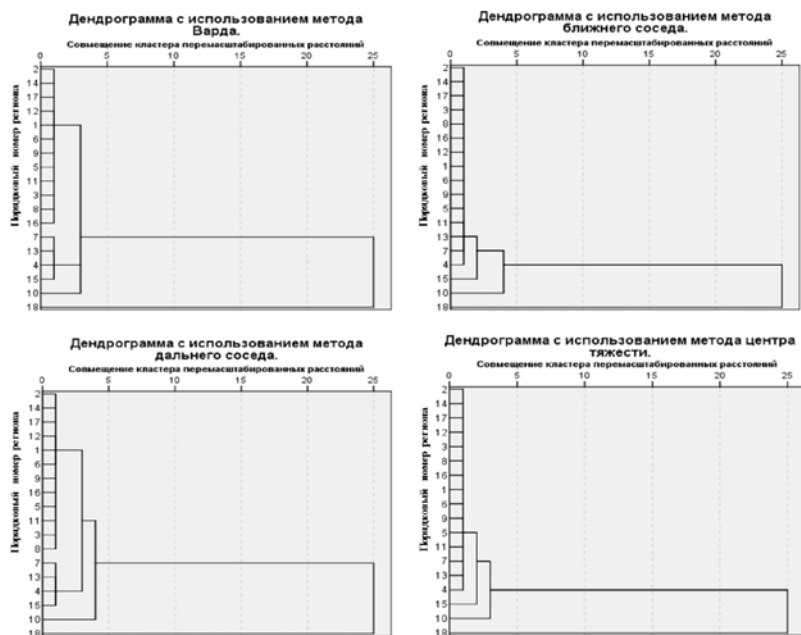


Рис. 1. Распределения регионов ЦФО на основе методов иерархического кластерного анализа в 2013г.

и ее вклад в развитие Центрального федерального округа, выглядит следующим образом:

- $x_1$  – удельный вес площади территории региона во всей территории ЦФО, %;
- $x_2$  – удельный вес численность населения региона в численности населения ЦФО, %;
- $x_3$  – удельный вес среднегодовой чис-

- ленности занятых в экономике конкретного региона в общей среднегодовой численности занятых ЦФО, %;
- $x_4$  – среднедушевые денежные доходы (в месяц), руб.;
- $x_5$  – потребительские расходы в среднем на душу населения (в месяц), руб.;
- $x_6$  – удельный вес валового регионального продукта в общем валовом продукте ЦФО, %;

$x_7$  – удельный вес основных фондов в экономике конкретного региона в общем объеме основных фондов ЦФО, %;

$x_8$  – удельный вес инвестиций в основной капитал конкретного региона в общем объеме инвестиций ЦФО, %.

Процедуру классификации мы осуществили при помощи пакета прикладных программ «SPSS» иерархическими методами кластеризации, так как они по сравнению с другими кластер-процедурами, с некоторой точки зрения, при относительно небольшом числе наблюдений дают более полный и тонкий анализ структуры исследуемого множества наблюдений, а их привлекательной стороной является возможность наглядной интерпретации проведенного анализа.

Результаты четырех методов иерархической кластеризации показали, что Московская область (порядковый номер региона на дендрограммах - 10), явно дифференцирована от безоговорочного лидера - Москвы и других 16 регионов ЦФО (рис. 1.). По совокупности показателей Подмосковье однозначно занимает одно из лидирующих место среди регионов ЦФО.

Ретроспективно заметим, что, несмотря на сокращение территорий Московской области с 1 июля 2012 года за счет присоединения ее земель к Москве (рост площади последней в 2,39 раза), общее социально-экономическое положение подмосковного региона на фоне всех субъектов ЦФО значимо не менялось. Это подтверждает проведенная нами иерархическая кластеризация по значениям тех же параметров, но десятилетней давности (рис 2.).

В целом, результаты кластеризации регионов ЦФО показали, что Московская область, безусловно, являлась и по сей день является достойным соседом столицы нашего государства, оказывающим наряду с Москвой существенное влияние на социально-экономическое развитие Центрального федерального округа. Большинство других субъектов ЦФО с точки зрения характеристик социально-экономического развития являются неблагоприятными.

Однако, необходимо отметить, что положение Московской области, как одного из Московских регионов, обусловлена взаимосвязью сильных и слабых сторон, характеризующих потенциал ее социально-экономического развития. Наряду с очевидными выгодами экономико-географического положения Московской области, связанными, прежде всего, с наличием в границах ее территории сто-

лицы России – г. Москвы, имеются и вполне конкретные проблемы, существенно сдерживающие рост региона. Московская область обеспечивает связь ближнего и дальнего зарубежья, а также субъектов Российской Федерации со столицей России, через нее проходят и обслуживаются ею практически все основные транспортные перевозки, на ее территории расположены крупные международные аэропорты. При этом фиксируется низкая мотивация к занятости в экономике Московской области для жителей региона (средняя заработная плата региона в 1,5 раза ниже чем в Москве), что определяет существенную ориентацию жителей Подмоскovie на трудоустройство в столице и находит отражение в заниженных доходах и потреблении подмосковного населения. Последние представляет угрозу социально-экономическому развитию Московской области.

Наряду с оценкой значимости Московской области для Центрального федерального округа интерес представляет рассмотрение, как развивается регион на фоне изменений социально-экономического положения всех субъектов страны. Для этого проведем многомерную классификацию регионов России за 2003 и 2013 гг. по следующим показателям:

- $x_1$  – валовой региональный продукт на душу населения, руб.;
- $x_2$  – среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. чел.;
- $x_3$  – среднедушевые денежные доходы (в месяц), руб.;
- $x_4$  – потребительские расходы в среднем на душу населения (в месяц), руб.;
- $x_5$  – основные фонды в экономике (по полной учетной стоимости; на конец года), млн. руб.;
- $x_6$  – инвестиции в основной капитал, млн. руб.

Практическая апробация различных способов кластеризации, реализованная при помощи пакета прикладных программ «SPSS», показала, что с формально-логической точки зрения наилучшие результаты позволяет получить метод K-средних (табл. 2).

Регионы между четырьмя кластерами распределились не равномерно, поэтому для содержательного анализа обратим внимание на данные о средних значениях рассматриваемых индикаторов в каждом кластере, представленных в таблице 3, что позволит охарактеризовать особенности дифференциации субъектов Российской Федерации в 2013 г. по социально-экономическому состоянию.

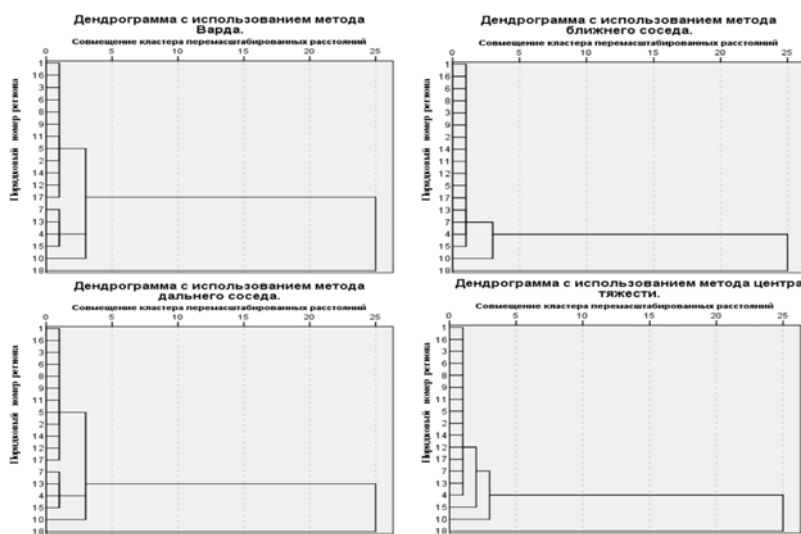


Рис. 2. Распределения регионов ЦФО на основе методов иерархического кластерного анализа в 2003г.

Таблица 2  
Распределение регионов Российской Федерации в зависимости от основных показателей социально-экономического развития в 2003 г.

№ кластера	Число субъектов в кластере	Состав кластера
1	23	Белгородская область, Липецкая область, Московская область, г. Москва, Орловская область, Вологодская область, Калининградская область, г. Санкт-Петербург, Краснодарский край, Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Удмуртская Республика, Нижегородская область, Пермская область, Ханты - Мансийский автономный округ – Югра, Красноярский край, Кемеровская область, Новосибирская область, Омская область, Томская область, Республика Саха (Якутия), Хабаровский край, Сахалинская область
2	57	Брянская область, Владимирская область, Воронежская область, Ивановская область, Калужская область, Костромская область, Курская область, Рязанская область, Смоленская область, Тамбовская область, Тверская область, Тульская область, Ярославская область, Республика Карелия, Республика Коми, Архангельская область, Ленинградская область, Мурманская область, Новгородская область, Псковская область, Республика Адыгея, Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Республика Калмыкия, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия – Алания, Ставропольский край, Астраханская область, Волгоградская область, Ростовская область, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Чувашская Республика, Кировская область, Оренбургская область, Пензенская область, Коми-Пермяцкий автономный округ, Самарская область, Саратовская область, Ульяновская область, Курганская область, Свердловская область, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Челябинская область, Республика Алтай, Республика Бурятия, Республика Хакасия, Алтайский край, Иркутская область, Читинская область, Приморский край, Амурская область, Камчатская область, Магаданская область, Еврейская автономная область
3	2	Ненецкий автономный округ, Чукотский автономный округ
4	6	Республика Тыва, Таймырский (Долгано-Ненецкий) автономный округ, Эвенкийский автономный округ, Усть - Ордынский Бурятский автономный округ, Агинский Бурятский автономный округ, Корякский автономный округ

Таблица 3  
Средние значения показателей по кластерам в 2003 г.

Показатели	Кластеры			
	№1	№2	№3	№4
$n$ , ед.	23	57	2	6
$x_1$ , руб.	307637,72	98986,96	21810,60	3940,60
$x_2$ , тыс. чел.	1321,71	645,01	30,40	39,92
$x_3$ , руб.	5652,82	3996,60	13930,55	5394,63
$x_4$ , руб.	5283,11	3546,21	7998,35	2719,55
$x_5$ , млн. руб.	685520,61	354516,00	24902,50	9260,67
$x_6$ , млн. руб.	51109,83	22343,55	13276,00	630,83

Таблица 4  
Распределение регионов Российской Федерации в зависимости от основных показателей социально-экономического развития в 2013 г.

№ кластера	Число субъектов в кластере	Состав кластера
1	5	Ненецкий автономный округ, Камчатский край, Магаданская область, Сахалинская область, Чукотский автономный округ
2	26	Воронежская область, Московская область, Тверская область, г. Москва, Ленинградская область, г. Санкт - Петербург, Краснодарский край, Волгоградская область, Ростовская область, Ставропольский край, Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Пермский край, Нижегородская область, Оренбургская область, Самарская область, Саратовская область, Свердловская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Ямало-Ненецкий автономный округ, Челябинская область, Красноярский край, Иркутская область, Кемеровская область, Новосибирская область, Приморский край
3	36	Белгородская область, Брянская область, Владимирская область, Ивановская область, Калужская область, Курская область, Липецкая область, Рязанская область, Смоленская область, Тамбовская область, Тульская область, Ярославская область, Республика Коми, Архангельская область, Вологодская область, Калининградская область, Мурманская область, Республика Дагестан, Чеченская Республика, Астраханская область, Республика Мордовия, Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Кировская область, Пензенская область, Ульяновская область, Курганская область, Тюменская область, Алтайский край, Республика Бурятия, Забайкальский край, Омская область, Томская область, Республика Саха (Якутия), Хабаровский край, Амурская область
4	16	Костромская область, Орловская область, Республика Карелия, Новгородская область, Псковская область, Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия – Алания, Республика Марий Эл, Республика Алтай, Республика Тыва, Республика Хакасия, Еврейская автономная область

Первый кластер является достаточно представительным и охватывает 26 субъектов страны, что составляет 26% от их общего числа. Среди регионов здесь присутствуют представители всех федеральных округов: пять субъектов Центрального федерального округа, три - Северо-Западного, один - Южного, пять - Приволжского, один - Уральского, пять - Сибирского и три - Дальневосточного федеральных округов. Субъекты данного кластера имеют предпосылки для наи-

более полной реализации социально-экономического потенциала. Группа характеризуется наиболее высокими средними значениями в сравнении с тремя другими по большинству показателей: валовому региональному продукту ( $x_1$ ), среднегодовой численности занятых в экономике ( $x_2$ ), основным фондам в экономике ( $x_5$ ) и инвестициям в основной капитал ( $x_6$ ). Следовательно, данные регионы имеют как экономические, так и трудовые ресурсы для своего развития.

Однако, по среднему групповому значению кластер не занимает лидирующих позиций по двум показателям: среднедушевым доходам и потребительским расходам (отметим, что их значения все же выше чем в целом по России). Московская область принадлежит данному кластеру и среди его регионов занимает достаточно уверенные позиции, так как по четырем из шести показателей значения по области выше средних по группе. И как уже говорилось выше, основной проблемой Подмосквья являются низкие доходы и как следствие малые потребительские расходы.

Второй, весьма многочисленный по своему составу кластер, включает представителей всех федеральных округов России в общем количестве – 57 административно-территориальных единиц (65% от общего числа). Средние значения валового регионального продукта, среднегодовой численности занятых в экономике, основных фондов в экономике и инвестиции в основной капитал уступают только первому кластеру. При этом, среднедушевые денежные доходы по группе являются самыми низкими из средних групповых.

Третий, самый малочисленный кластер, состоящий из двух автономных округов определяется прежде всего высокими среднедушевыми доходами ( $x_3$ ) на фоне очень низкой среднегодовой численности занятых в экономике ( $x_2$ ). Такой существенный уровень доходов этих регионов связан с утвержденными для них районными коэффициентами и надбавками, а также спецификой трудовой деятельности. Ненецкий автономный округ является самым малонаселенным среди субъектов Северо-Западного федерального округа, следовательно, он характеризуется минимальным значением среднегодовой численности занятых по федеральному округу, но при этом уровень среднедушевого дохода его жителей выше, чем жителей г. Санкт-Петербурга. В Чукотском автономном округе зафиксировано максимальное значение среднедушевых доходов и потребительских расходов среди субъектов Дальневосточного федерального округа, но по другим показателям значения не являются аномальными.

Четвертый кластер носит не представительный характер. В него включены пять регионов Сибирского федерального округа и один - Дальневосточного федерального округа. Кластер отличается низким уровнем всех рассматриваемых показателей (за исключением среднего-

довой численности занятых в экономике, которая минимальна в третьей группе). Поэтому субъекты данного кластера можно считать территориями с напряженной социально-экономической ситуацией.

При построении многомерной классификации субъектов России по основным социально-экономическим индикаторам в 2013 г. тот же метод К-средних позволил получить следующее распределение (табл. 4.).

Полученные четыре кластера характеризуются следующими средними параметрами социально-экономического развития (табл. 5).

Первый и второй кластеры определяются как группы регионов с достаточно успешным социально-экономическим положением. Каждый из них претендует на лидерство по конкретным показателям.

Первый включает Ненецкий автономный округ Северо-Западного федерального округа, и четыре региона Дальневосточного федерального округа (включая Чукотский автономный округ). Автономные округа за прошедшее десятилетие значительно подняли экономику своих регионов (в каждом зафиксированы значимые увеличения валового регионального продукта). Регионы данной группы остаются лидерами по уровню среднедушевого дохода. Потребительские расходы в среднем выше, чем у других групп. Однако существенной проблемой регионов является низкий показатель среднегодовой численности занятых в экономике.

Второй кластер превосходит все другие по средним значениям среднегодовой численности занятых в экономике, основным фондам в экономике и инвестициям в основной капитал. Он по своей сути является первым кластером классификации 2003 г., т.к. значительно не отличается по объему (23 субъекта против 26) и основным лидирующим позициям (за исключением показателя  $x_1$ ). Спустя десятилетие на передовых позициях остались около половины регионов, лидирующего кластера 2003 г., а оставшаяся половина сменилась. Среди оставшихся в лидерах регионов хочется отметить Московскую область, г. Москву, г. Санкт-Петербург, Краснодарский край, Республику Башкортостан, Республику Татарстан, Нижегородскую область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югру, Красноярский край, Кемеровскую и Новосибирскую области.

Регионы третьего кластера ни по одному показателю не имеют максималь-

Таблица 5

Средние значения показателей демографической конъюнктуры общества в Российской Федерации по кластерам в 2013 г.

Показатели	Кластеры			
	№1	№2	№3	№4
$n$ , ед.	5	26	36	16
$x_1$ , руб.	1459070,26	475643,95	269089,83	184941,79
$x_2$ , тыс. чел.	125,14	1647,03	580,39	222,39
$x_3$ , руб.	47355,20	26454,73	21240,42	16809,63
$x_4$ , руб.	21256,80	19181,85	14992,75	11238,00
$x_5$ , млн. руб.	502618,20	3713736,96	851894,53	236442,25
$x_6$ , млн. руб.	60684,00	342580,54	90115,11	25033,00

ных значений и определяются как субъекты с приемлемым (удовлетворительным) социально-экономическим положением.

В последнюю (четвертую) группу входят 16 субъектов с очень неблагоприятной социально-экономической ситуацией. Значение валового регионального продукта на душу населения ( $x_1$ ) в субъектах, составляющих этот кластер, варьируется от 100910,7 руб. в Республике Ингушетия до 285079,1 руб. в Новгородской области. Это в десятки раз меньше значения данного показателя, характерного для региона лидера - Ненецкого автономного округа и равного 4003353,8 руб. Уровень среднедушевых доходов по кластеру меньше общероссийского, в Республике Калмыкия он меньше чем по России в целом в 2,3 раза.

Обобщение результатов статистических многомерных классификаций, позволивших получить группировки регионов Российской Федерации по основным показателям их социально-экономического развития за 2003 и 2013 гг., а также определить значение Московской области в развитии Центрального федерального округа страны, дает возможность сформулировать следующие выводы.

Во-первых, Московская область на протяжении последних лет укрепила свои позиции как одного из экономически развитых регионов Российской Федерации, что в большей мере обусловлено тесной взаимосвязью со столицей нашей страны, проявляющаяся через общность интересов столичного региона, социально-производственной и транспортной инфраструктуры, научно-производственных связей и других факторов развития. Однако такая зависимость от Москвы носит и негативные стороны, связанные с существенной диспропорцией по социально-экономическим условиям работы между Московскими регионами, обусловленной, прежде всего, разницей в уровне оплаты труда.

Во-вторых, выделенные кластеры свидетельствуют о том, что в современных

условиях, связанных с непрерывной сменной технологий и ускоренной автоматизацией многих отраслей экономики, крайне сложно выявить полностью однородные группы субъектов (каждый из полученных кластеров имел свои преимущества и свои недостатки), а тем более предполагать, что тот или иной субъект по всем показателям будет оставаться в течение какого-либо времени лидером или аутсайдером. Московская область, оставаясь на протяжении десятилетия в группе с благоприятной социально-экономической ситуацией в регионах, к 2013 году усилила свои позиции по таким показателям как объемы инвестиций и основных фондов, но валовый региональный продукт на душу населения сократился. Следовательно, несмотря на позитивную динамику целого ряда социально-экономических индикаторов, Московская область не в полной степени реализовала свои возможности развития и (или) не выдержала скоростей развития других регионов страны. Преимущества, связанные с выгодным географическим положением, высокоразвитым промышленным производством, наличием возможностей для развития туристского бизнеса и др., до сих пор Московской областью полностью не используются.

## Литература

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года Система ГАРАНТ: <http://base.garant.ru/194365/#ixzz3b5EuArBi>

2. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика. Основы эконометрики. Том 1. Теория вероятностей и прикладная статистика / Учебник для вузов. М.: Юнити-Дана, 2001. С.656.

3. Официальный портал Правительства Москвы: <http://www.mos.ru/about/infographics/borders/>

4. Регионы России. Социально-экономические показатели. Статистический сборник. М.: Росстат, 2014.

5. Карманов М.В., Смелов П.А. Методология прикладного анализа воспроизводства мужского населения. Монография. – М.: МЭСИ, 2011

6. Смелов П.А., Карманов М.В., Верещак Е.Г., Гладышев А.В., Давлетшина Л.А., Игнатов И.В. Прикладной анализ демографической ситуации на региональном уровне. Монография. – М.: МЭСИ, 2010

7. Карманов М.В., Смелов П.А., Дударев В.Б., Зареченский А.М. Методология экономико-статистического исследования демографической безопасности и здоровья общества. Монография. – М.: МЭСИ, 2009

8. Карманов М.В., Смелов П.А., Егорова Е.А., Золотарева О.А., Кучмаева О.В. Методологические вопросы экономико-статистического анализа социально-демографических групп населения. Монография. – М.: МЭСИ, 2010

9. Карманов М.В., Смелов П.А. Демографическая экспансия как способ передела современного мира // Инновации и инвестиции. – 2011 - №4

10. Карманов М.В., Смелов П.А. Демографическая экспансия как угроза инновационного развития России // Инновации и инвестиции. – 2010 - №4

## **Socio-economic development of the Moscow region in comparison with the regions of the Russian Federation** **Volkova E.N.**

Committee on Competition Policy

The article presents a comparative analysis of socio-economic development of the Moscow region and the rest of the Russian Federation. The article used the method of simple and complex groups in terms of socio-economic development. Also, the results of the cluster analysis for two periods. Obtained homogeneous groups of regions in socio-economic development. The characteristic of the Moscow region.

Keywords: statistics, regional statistics, assessment of the socio-economic development of regions.

### **References**

1. The concept of long-term social and economic development of the Russian Federation for the period till 2020 System the GUARANTOR: <http://base.garant.ru/194365/#ixzz3b5EuArBi>
2. Ayvazyan S. A., Mkhitarian V. S. Applied statistics. Fundamentals of econometrics. Volume 1. Probability theory and applied statistics / Textbook for higher education institutions. M.: Unity Dana, 2001. Page 656.
3. Official portal of the Government of Moscow: <http://www.mos.ru/about/infographics/borders/>

4. Regions of Russia. Socio-economic indexes. Statistical collection. M.: Rosstat, 2014.

5. M.V.'s pockets, Smelov P. A. Metodologiya of the applied analysis of reproduction of the man's population. Monograph. – M.: MESI, 2011

6. Smelov P. A., M. V., Vereshchak E.G. Pockets., Gladyshev A.V., Davletshina L.A., Ignatov I.V. The applied analysis of a demographic situation at the regional level. Monograph. – M.: MESI, 2010

7. Pockets M.V., Smelov P. A., Dudarev V. B., Zarechny A.M. Metodologiya of economical and statistical research of demographic safety and health of society. Monograph. – M.: MESI, 2009

8. Pockets M.V., Smelov P. A., Egorova E.A., Zolotareva O. A., Kuchmayeva O. V. Methodological questions of the economical and statistical analysis of social and demographic groups of the population. Monograph. – M.: MESI, 2010

9. M.V.'s pockets, Smelov P. A. Demograficheskaya expansion as way of repartition of the modern world//Scientific and analytical magazine «Innovations and Investments». – 2011 - No. 4

10. M.V.'s pockets, Smelov P. A. Demograficheskaya expansion as threat of innovative development of Russia//Scientific and analytical magazine «Innovations and Investments». – 2010 - No. 4

# Статистический анализ создания и воссоздания объектов первичного и вторичного рынков недвижимости как фактора роста валового регионального продукта Московской области

**Фомин Максим Александрович**,  
Председатель Комитета по конкурентной политике Московской области,  
zakaz-mo@mosreg.ru

В представленной научной статье рассматриваются основные практические аспекты применения статистического анализа для количественной оценки вклада развития как первичного, так и вторичного рынков недвижимости в создание валового регионального продукта Московской области. Ключевое внимание уделено корреляции развития указанных рынков и строительной отрасли, а также реализации государственных социально-экономических программ в Подмосковье.

Ключевые слова: первичный рынок недвижимости, восстановление объектов недвижимости, государственные экономические программы.

## 1. Введение

Регион обладает мощным экономическим, финансовым и социальным потенциалом, который сформировался благодаря выгодному экономико-географическому положению вблизи столицы, хорошо развитой транспортной сети и наличию высококвалифицированных трудовых ресурсов.

По оценке, объем валового регионального продукта (ВРП) в 2014 г. составил 2 740,1 млрд. рублей или 101,9% к уровню 2013 г. (в 2013 г. – 2 551,3 млрд. рублей или 102,2% к уровню 2012 г.).

Удельный вес ВРП в объеме валовой добавленной стоимости страны за 2013 г. составил 4,48% (3 место по России), по оценке в 2014 г. – 4,49%. В структуре ВРП в 2013 г. основными видами экономической деятельности являлись: оптовая и розничная торговля (21,6%), обрабатывающие производства (20,2%), операции с недвижимым имуществом (17,5%), транспорт и связь (8,9%), государственное управление и обеспечение военной безопасности (6,8%), строительство (6,3%), производство и распределение электроэнергии, газа и воды (5,3%).

Значительный вклад обновления объектов рынка недвижимости в объеме ВРП Московской области обуславливает актуальность его статистического изучения.

## 2. Отраслевой аспект обновления рынка недвижимости Подмосковья

Объем инвестиций в основной капитал в 2013 г. составил 587,6 млрд. рублей или 4,4% общего объема инвестиций России, с ростом относительно 2012 г. на 5,9% (рост по России – на 0,8%, ЦФО – на 5,2%).

В 2014 г. объем инвестиций в основной капитал составил 594,5 млрд. рублей или 4,4% общего объема инвестиций России, со снижением относительно 2013 г. на 4% (снижение по России – на 2,7%, ЦФО – на 1,1%).

По итогам 2014 г. в структуре инвестиций в основной капитал 60,7% составили привлеченные средства и 39,3% – собственные средства предприятий. На кредиты банков приходится 8% от общего объема инвестиций в основной капитал, заемные средства других организаций – 7,4%, средства населения, привлеченные для долевого строительства – 17,9%, средства вышестоящих организаций – 9,6%.

В 2013 г. объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство», составил 289,4 млрд. рублей или 88,6% к уровню 2012 г. (по России – 100,1%, ЦФО – 98,8%), в 2014 г. – 306,3 млрд. рублей или 98,8% к 2013 г. (по России – 95,5%, ЦФО – 102,2%).

За январь-март 2015 г. выполнено работ по виду деятельности «Строительство» на 43,3 млрд. рублей, что на 18,9% ниже соответствующего периода 2014 г. (по России – снижение на 4,7%).

Индекс цен производителей в строительстве в марте 2015 г. по сравнению с декабрем 2014 г. составил 103,2% (по России – 102,3%, ЦФО – 101,8%).

В 2013 г. на территории области за счет всех источников финансирования введено жилья общей площадью 7,4 млн. кв. м (10,5% от общего ввода жилья по России), что составляет 111,9% к уровню 2012 г.

В 2014 г. введено жилья общей площадью более 9,9 млн. кв. м, рост к 2013 г. составил 134,3%.

В январе-марте 2015 г. введено в действие жилых домов общей площадью 957 тыс. кв. м, что на 7% ниже по сравнению с соответствующим периодом 2014 г. (по России – рост на 32,8%).



3. Статистика рынка недвижимости и реализация государственных социальных программ Московской области за 2014 год

В Московской области в 2014 году реализовывались 16 государственных программ.

Программа «Здравоохранение Подмосковья» на 2014-2020 годы».

Приобретены 3 мобильных центра здоровья для МУЗ «Люберецкая районная больница № 1», МУЗ «Клинская городская больница», МБУЗ «Ступинская клиническая центральная районная больница».

В 2014 году организовано 3 сосудистых центра и 6 первичных сосудистых отделений

За счет субсидии из областного бюджета учреждениям здравоохранения муниципальных образований проведены капитальные ремонты 20 поликлиник, в том числе 19 детских поликлиник.

По строительству перинатальных центров в Наро-Фоминске, Щелково и в Коломне заключены государственные контракты на выполнение полного комплекса работ по строительству объектов.

Продолжено строительство родильных домов в Раменском, Сергиево-Посадском районе, а также строительство Пушкинского родильного дома, пристройки к Ступинскому акушерскому отделению и акушерско-гинекологического комплекса в г. Железнодорожном, женской консультации на 200 посещений в смену в Егорьевском муниципальном районе.

Программа «Культура Подмосковья».

Разработаны проекты зон охраны для 13 объектов культурного наследия, подготовлено 123 акта технического состояния объектов культурного наследия, подготовлена научно-проектная документация по 153 объектам культурного наследия по включению объектов в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации).

Разработана научно-проектная документация на проведение работ по архитектурному и техническому надзору по объекту «Церковь Михаила Архангела» в с. Тараканово Солнечногорского района, на производство реставрационных работ по объектам «Церковь Сретения» в с. Пески Шаховского района, «Никольский собор» (Зарайский кремль), «Церковь Рождества» в с. Юркино Истринского района.

Проведены ремонтно-реставрационные работы по объектам «Усадьба «Вязе-

мы» Два флигеля главного дома, Конный двор» (два флигеля конного двора и территория), «Школа, построенная по инициативе и на средства А.П. Чехова» в с. Мелихово Чеховского района, «Ансамбль кремля» (стены и башни), г. Зарайск, «Конный двор Троице-Сергиевой Лавры».

Открыты после реставрации 2 новых музейных объекта: Московский областной музей народных художественных промыслов и Музей «Зарайский кремль».

Программа «Образование Подмосковья» на 2014-2018 годы.

Введено в эксплуатацию в 2014 году: · 111 садов на 16562 места (с уплотнением, 19874 места);

· 21 среднеобразовательная школа на 13 829 учащихся, из них: построено 18 школ на 12 816 учащихся; реконструировано 3 школы на 1 013 учащихся.

Проведен капитальный ремонт спортивного зала и вентиляции, закупка оборудования для учебных кабинетов, спортивного зала, произведены строительно-монтажные работы по установке специализированного оборудования для открытого плоскостного спортивного сооружения МБОУ «Руновская основная общеобразовательная школа».

Осуществлен капитальный ремонт ГБОУ «Салтыковский детский дом».

Проведен капитальный, текущий ремонт, ремонт и установка ограждений, ремонт кровель, замена оконных конструкций, выполнены противопожарные мероприятия в 372 муниципальных общеобразовательных организациях.

Проведены капитальные, текущие ремонты зданий и ремонт спортивных сооружений 3-х муниципальных образовательных организаций дополнительного образования: Центр детского творчества; «Центр детско-юношеского спорта»; «Жуковская детская школа искусств».

Отремонтирована пристройка спортзала к зданию ГОУ СПО «Егорьевский промышленно-экономический техникум» в г. Егорьевске Московской области.

На базе университета «Дубна» оборудован центр коллективного пользования в соответствии с требованиями работодателей – Ресурсный центр по приоритетным отраслям экономики Московской области.

Программа «Спорт Подмосковья».

Введены в эксплуатацию 20 физкультурно-оздоровительных комплексов, в том числе 9 по программному обращению Губернатора Московской области «50 ФОКов» (Люберецкий, Ступинский, Мытищинский муниципальные районы, городские округа Железнодорожный,

Климовск, Реутов, Электрогорск, Электросталь, Лыткарино).

Ведутся строительно-монтажные работы на 35 объектах, получено положительное заключение государственной экспертизы по 34 объектам.

Осуществлена реконструкция стадиона с трибуной до 3000 зрителей в городе Апрелевка Наро-Фоминского муниципального района, введен в эксплуатацию детский оздоровительный комплекс п. Шаховская.

Программа «Сельское хозяйство Подмосковья».

В 2014 году введено в сельскохозяйственный оборот 50,55 тыс. га неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения.

Субсидии сельхозпроизводителям на возмещение части затрат на приобретение элитных семян выплачены полностью, средства перечислены 45 сельхозпроизводителям Московской области.

В рамках реализации подпрограммы «Устойчивое развитие сельских территорий» улучшили жилищные условия 119 семей, проживающих и работающих в сельской местности, в том числе 70 молодых семей.

В 2014 году введено в эксплуатацию 24,9 км газораспределительных сетей в 8 сельских населенных пунктах.

Программа «Экология и окружающая среда Подмосковья».

Проведен капитальный ремонт 2 гидротехнических сооружений в Озерском и Каширском муниципальных районах. Для предупреждения лесных пожаров прочищено 3,8 км и создано 1,9 тыс. км. противопожарных минерализованных полос, 1 тыс. км. просек. Установлено 3000 ед. плакатов, аншлагов, информационных стендов, запрещающих знаков с информацией о мерах пожарной безопасности в лесах.

4. Статистика рынка недвижимости и реализация государственных экономических программ Московской области за 2014 год Программа «Жилище».

Для целей мониторинга ввода жилья проводилось формирование базы данных Регистра жилых домов Московской области на базе специализированной автоматизированной системы учета.

В ходе реализации адресной программы Московской области «Переселение граждан из аварийного жилищного фонда в Московской области на 2013-2015 годы» из аварийных помещений общей площадью 64 тыс. кв. м переселены 4 037 человек.

Свидетельства о праве на получение социальной выплаты на приобретение (строительство) жилья выданы 415 молодым семьям – участницам подпрограммы «Обеспечение жильем молодых семей».

Свидетельства о праве на субсидию выданы 40 учителям и врачам, решившим улучшить жилищные условия с использованием ипотечных жилищных кредитов.

Предоставлены жилищные субсидии 31 семье, имеющей семь и более детей.

Обеспечены жилыми помещениями 139 семей ветеранов и инвалидов, а также 531 человек из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

Проведена реконструкция аварийного жилого дома, пострадавшего в результате взрыва бытового газа, в г.п. Сычево.

Приобретены и предоставлены гражданам, пострадавшим в результате пожаров многоквартирных домов в г.п. Солнечногорск и г.о. Электросталь - 9 квартир, пострадавшим в результате обрушения стены многоквартирного дома в г.п. Большие Дворы – 21 жилое помещение.

Программа «Развитие жилищно-коммунального хозяйства» на 2014-2018 годы».

Завершено строительством 113 котельных в Щелковском, Подольском, Истринском, Каширском, Клинском, Луховицком, Пушкинском, Раменском муниципальных районах и городах Балашиха, Долгопрудный, Железнодорожный, Коломна, Лобня.

Завершено строительством 41 станций очистки питьевой воды в Зарайском, Истринском, Клинском, Ленинском, Одинцовском муниципальных районах и городах Лобня, Железнодорожный, Люберцы.

Выполнены работы по обустройству 64 детских игровых площадок.

С 4 муниципальными образованиями Московской области заключены соглашения о предоставлении субсидий из бюджета Московской области на проведение первоочередных мероприятий по восстановлению инженерной инфраструктуры 4 военных городков (городское поселение Софрино (Пушкинский муниципальный район), сельское поселение Семеновское (Ступинский муниципальный район), сельское поселение Огудневское (Щелковский муниципальный район), сельское поселение Ташировское (Наро-Фоминский район), переданных в собственность муниципальных

образований. Проведено 8 мероприятий по ремонту объектов водоснабжения, 6 объектов водоотведения, 6 объектов теплоснабжения.

Программа «Предпринимательство Подмосковья».

В Московской области действуют 16 промышленных парков в Солнечногорском, Дмитровском, Ступинском, Ногинском, Наро-Фоминском, Озерском муниципальных районах и городских округах Домодедово, Электросталь, Химки, Дубна.

В 16 муниципальных образованиях Московской области находятся в стадии строительства и проектирования 23 промышленных парка.

Создана и систематизирована база по 158 земельным участкам для возможного размещения промышленных объектов различного назначения с информацией о географическом расположении, характеристике земельных участков, возможных ограничениях, наличии (отсутствии) инженерной инфраструктуры на территории 36 муниципальных районов и в 22 городских округах.

Заключены три соглашения о реализации инвестиционных проектов.

С предоставлением налоговых льгот и о намерениях:

- соглашение о реализации стратегического инвестиционного проекта Московской области по строительству домо-строительного комбината ООО «ДСК Град» в Наро-Фоминском районе (объем инвестиций – 9 056 млн. руб. 935 рабочих мест);

- соглашение о реализации значимого инвестиционного проекта Московской области «Обойная фабрика «Замбаити» в г.о.Ступино (объем инвестиций – 1455 млн. руб.).

- соглашение о реализации инвестиционного проекта ООО «Диал групп Лоджистик» по строительству логистического центра в Ступинском муниципальном районе» (объем инвестиций – 5 158 млн. руб.).

В 2014 году в Московской области реализованы 45 инвестиционных проекта, направлены на модернизацию и создание новых производств с общим количеством новых высокопроизводительных рабочих мест – 6 565 ед., в том числе модернизированы и созданы высокопроизводительные места при реализации таких крупных инвестиционных проектов, как:

- реконструкция металлургического производства ОАО «Металлургический завод «Электросталь» (объем инвестиций

- 6 000 млн. руб., 60 рабочих мест);

- завод по производству пассажирских лифтов, испытательный центр ООО «Серпуховский лифтостроительный завод» (объем инвестиций – 3 000 млн. руб., 700 рабочих мест),

- завод по производству мостовых кранов ООО «Луховицкий крановый завод» ГК «Уралкран» (объем инвестиций – 500 млн. руб., 250 рабочих мест);

- завод по производству обоев на бумажной основе ООО «Замбаити» в г.Ступино (объем инвестиций – 1 455 млн. руб., 100 рабочих мест);

- предприятие по производству автоклавного ячеистого газобетона торговой марки «Draube» Компания «Билд Фаст Технолоджи» в г.Электросталь (объем инвестиций – 1 600 млн. руб., 200 рабочих мест).

- строительство второй очереди завода по производству запорной арматуры ООО «Угрешский завод трубопроводной арматуры» г. Дзержинский (объем инвестиций – 700 млн. руб., 60 рабочих мест).

- завод по производству автодорожной и коммунальной техники ЗАО «Коминвест-АКМТ» (объем инвестиций – 450 млн. руб., рабочих мест 100),

- производство по выпуску плазмо-фильтров и аппаратов плазмозереза НПК «Бета» в г. Дубна (объем инвестиций - 1 668 млн. руб., 250 рабочих мест) и др.

Подписаны Соглашения о сотрудничестве с ОАО «Сбербанк России», ОАО «Россельхозбанк».

С использованием частных инвестиций введено 600 тысяч квадратных метров новых торговых площадей, в том числе в Красногорском муниципальном районе введено 13 объектов площадью 104,8 тысяч квадратных метров, Ленинском муниципальном районе открыто 16 объектов площадью 93,4 тысяч квадратных метров, Одинцовском муниципальном районе открыто 28 объектов площадью 34,8 тысяч квадратных метров.

Введено 800 тысяч квадратных метров площадей оптово-логистических предприятий (в Подольском муниципальном районе – 3 логистических центра, Красногорском муниципальном районе – 1).

Открыты новые производственно-складские комплексы совокупной площадью 35 тысяч квадратных метров (в Раменском муниципальном районе ООО «Меридиан», в Подольском - ООО «Олимп»).

В бытовом обслуживании населения в 2014 году открыты новые объекты бы-

товых услуг с высоким уровнем обслуживания (прирост рабочих мест составил более 1 536 рабочих мест (лидируют городские округа Подольск, Королев, муниципальные районы Красногорский, Сергиево-Посадский и Подольский).

На территории Московской области введено 230 объектов потребительского рынка и услуг, ориентированных на обслуживание социально незащищенных категорий граждан.

Введено 135 розничных рынков, расположенных в капитальных зданиях.

Программа «Развитие и функционирование дорожно-транспортного комплекса».

Построены 3 вертодрома в районе Путиловского, Новорижского и Калужского шоссе.

Введены в эксплуатацию 2 терминально-логистических комплекса, созданы 7285 рабочих мест.

Построены (реконструированы) 3 моста, отремонтированы 1602 км автомобильных дорог регионального и межмуниципального значения.

За счет средств ОАО «РЖД» построен пешеходный мост через 5 путей на станции Фруктовая в Луховицком муниципальном районе.

Программа «Энергоэффективность и развитие энергетики».

Проведен капитальный ремонт 29 государственных учреждений здравоохранения и социальной защиты населения (проведены работы по ремонту и утеплению фасадов, замене оконных блоков и ремонту кровельных конструкций с утеплением). Построено и реконструировано 6911 км линий электропередач.

Приобретено оборудование и проведен капитальный ремонт и модернизация систем наружного освещения в 5 муниципальных образованиях. Введены в эксплуатацию газопроводы высокого и низкого давления общей протяженностью 322,9 км. Введены в эксплуатацию 22 объекта топливозаправочного комплекса.

Программа «Архитектура и градостроительство Подмосковья» на 2014-2018 годы».

За период реализации Программы достигнуты следующие результаты.

Подготовлено:

- 11 заключений по представленным концептуальным решениям по планировке территории объектов регионального значения – транспортно-пересадочным узлам (ТПУ) «Подольск», «Одинцово»,

«Клин», «Люберцы - 1», «Чкаловская», «Отдых», «Подлипки - Дачные», «Долгопрудная», «Ленинская», разработанным в составе обосновывающих материалов проектов планировки территорий строительства указанных объектов транспортной инфраструктуры и обеспечена разработка 102 градостроительных проработок по размещению путепроводов в Московской области на основе государственного частного партнерства;

- 446 заключений о размещении объектов капитального строительства областного значения;

- 238 заключений о возможности и целесообразности размещения объектов капитального строительства;

- 148 заключений о возможности перевода земель из одной категории в другую;

- 245 заключений о возможности изменения вида разрешенного использования земельного участка;

- 110 заключений по ограничению оборотоспособности земельных участков.

## 5. Заключение

Представленный статистический анализ первичного и вторичного рынков недвижимости Московской области позволяет констатировать интересные тенденции. Главная из них, что создание и воссоздание объектов на этих рынках носит весьма адресный характер, и связано с реализацией важных государственных социально-экономических программ. То есть развитие рынка недвижимости имеет в лице государства постоянного, крупного и перспективного потребителя создаваемой стоимости.

## Литература

1. Гаунова М.Р., Дианов Д.В. Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования земельного фонда // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО - 2009. № 1-2. С. 35-39.

2. Дианов Д.В. Система показателей и классификаций национальных, активов, подлежащих оценке // Финансы и кредит. 2005. № 19 (187). С. 12-20.

3. Дианов Д.В. Современная статистика национального богатства России: вопросы теории, методологии, направления развития // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО - 2012. № 5. С. 109-118.

4. Дианов Д.В., Гайфулин Н.В. Финансирование основных средств как объект статистического исследования //

Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО - 2014. № 6. С. 170-174.

5. Дианов Д.В., Михайлова И.Н. Стоимостная оценка «ценностей» для их отражения в счетах накопления СНС и балансе активов и пассивов // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО - 2014. № 6-2. С. 295-298.

6. Дианов Д.В., Радугина Е.А. Экономическая безопасность Московской области: управление, факторы и статистика // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО - 2013. № 1. С. 36-43.

7. Дианов Д.В. Возможности применения статистических методов для оценки экономических активов как фактора налоговых поступлений // Аудит и финансовый анализ. 2006. № 5. С. 005-018.

8. Дианов Д.В. Методика экспертных оценок в интересах налогового контроля // монография / Д. В. Дианов, Д. А. Сулов. Москва, 2004.

9. Дианов Д.В. Оценочная деятельность, статистический учет и аудит в системе обеспечения экономической безопасности и защиты интересов государства // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2011. № 7. С. 127-133.

10. Ищенко А.Н. Реализация необходимых новых подходов в работе надзорных контрольных и правоохранительных органов // Ученые записки Российской Академии предпринимательства. 2015. № 42. С. 208-212.

11. Ищенко А.Н. Автоматизация процесса производства судебно-экономических экспертиз как способ устранения типичных ошибок в экспертной деятельности // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2015. № 1. С. 75-77.

12. Ищенко А.Н. О необходимости новых подходов в работе надзорных, контрольных и правоохранительных органов // Альманах современной науки и образования. 2015. № 5 (95). С. 73-75.

13. Минашкин В.Г., Садовникова Н.А., Шмойлова Р.А., Карманов М.В., Башкатов Б.И., Дианов Д.В., Дарда Е.С., Клочкова Е.Н., Моисейкина Л.Г., Якимов А.В., Кондратова О.Б. Статистика // Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. Москва, 2013.

14. Фомин М.А., Дианов Д.В. Анализ статистических показателей эксплуатации объектов первичного рынка недвижимости в Московском регионе // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2015. № 3, с. 221-225.

## Statistical analysis of the creation and recreation facilities primary and secondary markets of real estate as a factor of growth of the gross regional product of Moscow region

**Fomin M.A.**

Committee on Competition Policy

The present scientific paper examines the basic practical aspects of using statistical analysis to quantify the contribution of the development of both primary and secondary real estate markets in the creation of the gross regional product of Moscow region. Key attention is paid to the correlation of development of these markets and the construction industry and the implementation of state social and economic programs in the suburbs.

Key words: primary real estate market, the recovery of real property, the state economic program.

### References

1. Gaunova M. R., Dianov D. V. analysis of the best and most efficient use of land resources // Economics, statistics and Informatics. Vestnik UMO - 2009. No. 1-2. P. 35-39.
2. Dianov D. B. scorecard and national classifications, assets, subject to valuation // Finance and credit. 2005. No. 19 (187). P. 12-20.
3. Dianov D. V. Modern statistics of national wealth of Russia: problems of theory, methodology, directions of development // Economics, statistics and Informatics. Vestnik UMO - 2012. No. 5. P. 109-118.
4. Dianov D. B., Gaifullin N. In. Financing of fixed assets as an object of statistical studies // Economics, statistics and Informatics. Vestnik UMO - 2014. No. 6. S. 170 to 174.
5. Dianov D. V., Mikhailov I. N. Valuation of «values» to reflect the accumulation accounts of the SNA and the balance of assets and liabilities // Economics, statistics and Informatics. Vestnik UMO - 2014. No. 6-2. P. 295-298.
6. Dianov D. B., Radugina E. A. Economic security of the Moscow region: management, factors and statistics // Economics, statistics and Informatics. Vestnik UMO - 2013. No. 1. P. 36-43.
7. Dianov D. B. The possibility of applying statistical methods for assessment of economic assets as a factor in tax revenue // Audit and financial analysis. 2006. No. 5. S. 005-018.
8. Dianov D. V. Methods of expert assessments for fiscal control // monograph / D. V. Dianov, D. Suslov. Moscow, 2004.
9. Dianov D. B. Assessment activities, statistical accounting and audit in the system of economic security and protection of the interests of the state Economy, statistics and Informatics. Vestnik UMO. 2011. No. 7. P. 127-133.
10. Ishchenko A. N. The implementation of required new approaches in the work of Supervisory and law enforcement bodies // proceedings of the Russian Academy of entrepreneurship. 2015. No. 42. P. 208-212.
11. Ishchenko A. N. Automation of the production process of legal and economic expertise as a way to eliminate common errors in expert activity // Economics, statistics and Informatics. Vestnik UMO. 2015. No. 1. P. 75-77.
12. Ishchenko A. N. The need for new approaches in the work of Supervisory, regulatory and enforcement authorities // Almanac of modern science and education. 2015. No. 5 (95). P. 73-75.
13. Minashkin V. G., Sadovnikova N. And., Smolova R. A., Karmanov M. V., Bashkatov B. I., Dianov D. B., Darda E. S., Klochkova, E. N., Has been maturing L. G., Yakimov, A. V., Kondratova O. B. Statistics // Moscow state University of Economics, statistics and Informatics. Moscow, 2013.
14. Fomin, M. A., Dianov D. B. statistical Analysis of the performance of the primary objects of the real estate market in the Moscow region // Economics, statistics and Informatics. Vestnik UMO. 2015. No. 3, pp. 221-225.

## Социально-сетевые коммуникации в политическом процессе: зарубежный и отечественный опыт

Кирка Артем Викторович

аспирант, ФГБОУВПО «Государственный университет управления»,  
seloff@gmail.com

В рамках статьи раскрываются основные результаты эмпирического исследования отечественной политизированной социально-сетевой среды, а также областей проявления социально-сетевых коммуникаций в политическом процессе современной России. В частности, был изучен и систематизирован мировой опыт практического применения социально-сетевых коммуникаций, в том числе: дискуссионных, ресурсо-аккумулирующих, контент-генерирующих и организационно-координирующих коммуникаций основными субъектами политического процесса – государственной властью и различными структурами гражданского общества, что позволило в дальнейшем на основе сравнительного анализа выявить основные содержательные характеристики отечественного опыта в данной области. По результатам проведённого исследования делается вывод о том, что для отечественной политической практики характерна недостаточная институционализация подходов к социально-сетевому коммуницированию как на государственном уровне, так и на уровне различных структур гражданского общества, а также пока ещё слабая интеграция отдельных видов социально-сетевых коммуникаций в повседневное политическое поведение.

Ключевые слова: Государство, гражданское общество, политический процесс, социально-сетевая среда, социально-сетевые коммуникации

Современные демократические государства, в полной мере оценивая, как возможности, так и угрозы, которые несёт в себе социально-сетевая среда, вынуждены оптимизировать свою политическую практику в поисках баланса между свободой общественного информационного взаимодействия и поддержанием необходимого уровня контроля. Это естественным образом институализировало и повысило профессиональное качество существующих зарубежных подходов к использованию основных видов социально-сетевых коммуникаций в политической практике [2], значительно расширив прикладной политический инструментарий государственных институтов, политиков, общественных деятелей и политических технологий.

Государства и разнообразные структуры гражданского общества реализуют активное участие в дискуссионных социально-сетевых коммуникациях, решая целый ряд специфических задач. Так, зарубежные государственные институты обеспечивают информационную поддержку как внутренней, так и внешней политики. По результатам исследования, более 77,7% лидеров государств в 2013 году осуществляли присутствие в социально-сетевой среде [8]. За рубежом серьёзно оценивают роль Интернета и социально-сетевых коммуникаций и во внешней политике, реализуя активный научно и законодательно обоснованный внешнеполитический социально-сетевой дискурс [7]. В свою очередь, политические деятели реализуют активное участие в дискуссионных социально-сетевых коммуникациях не только в маркетинговых и рекламных целях, но и в ходе предвыборной борьбы, обеспечивая эффективную обратную связь с потенциальными избирателями. Безусловно, наибольший интерес в данном аспекте вызывает опыт Б. Обамы в 2008 и 2012 гг., осуществлявшего активную работу более чем в 16 современных социально-сетевых веб-сервисах, в том числе Facebook, YouTube, Twitter, Flickr, Pinterest и прочих, эффективно превосходя своих политических конкурентов, а также использовавшего собственную сеть социальных контактов «My Barack Obama» (MyBarackObama.com) в рамках которой пользователями было опубликовано более 400 тыс. сообщений [9]. В 2012 году Обама перевёл использование дискуссионных социально-сетевых коммуникаций в ходе избирательной кампании на качественно новый уровень – более 42% новостных материалов, размещаемых на официальной странице кандидата, представляли собой автоматически агрегируемые из социально-сетевой среды частные позитивные публикации сторонников Обамы [10].

Возможности, предоставляемые политическими дискуссионными социально-сетевыми коммуникациями, привели к глубокой интеграции мировых СМИ в социально-сетевую среду, а также обусловили зарождение и активное распространение нового типа гражданских структур – «сетевых» журналистов, независимость и эксклюзивность контента которых сформировали их значительный авторитетный капи-

тал, во многом сравнимый с традиционными СМИ. Наиболее известным социально-сетевым изданием подобного формата является "Huffington post" ([huffingtonpost.com](http://huffingtonpost.com)), объединивший более 10 тыс. журналистов, а также такие крупные сообщества, как DailyKos ([dailykos.com](http://dailykos.com)) или OhMyNews ([www.ohmynews.com](http://www.ohmynews.com)), объединивший более 30 тыс. «народных» журналистов [5, с.29].

Безусловно, значительную роль данный вид коммуникаций играет и в рамках национального общественно-политического дискурса, в ходе которого реализуются распространение политической информации, обмен мнениями, дебаты и прочие динамические факторы значительного повышения уровня массового политического сознания. Так, для 62% пользователей Facebook данный веб-сервис является основным источником политической информации, а около 40% аудитории задействованы в социально-сетевом дискурсе с органами власти [6].

Зарубежные государственные институты, осознавая значительные возможности ресурсо-аккумулирующих социально-сетевых коммуникаций в общественной жизни, обеспечивают наиболее благоприятные экономические условия для обширного распространения практики коллективной консолидации финансовых ресурсов. В этой связи зарубежная социально-сетевая среда отличается активным участием структур гражданского общества в консолидации многомиллионных фондов избирательных кампаний за счёт частных пожертвований. Так, в рамках избирательного цикла 2008 года в США политическими деятелями было собрано более 1,3 млрд долларов США частных пожертвований, в 2012 году – свыше 981 млн долларов США, а в текущем году собрано уже свыше 125 млн долларов США [14].

Можно отметить целый ряд успешных зарубежных примеров использования контент-генерирующих социально-сетевых коммуникаций как на государственном, так и на общественном уровнях. В частности, государственные институты осуществляют эффективное использование контента, коллективно генерируемого географически распределёнными общественными экспертами в рамках решения целого ряда общественно-значимых задач - от разработки и экспертизы законопроектов до оптимизации работы государственных ведомств, что значительно повышает степень гражданского политического участия и транспарентность процессов принятия государственно-управленческих решений. Наиболее ярким примером является Конституция Исландии, текст которой был разработан в 2012 году пользователями социально-сетевых веб-сервисов. Не менее интересен опыт американских властей в рамках проекта «Peer-to-patent», призванного оптимизировать государственную патентную политику [5]. В целом, свыше 66% аудитории социально-сетевой среды активно участвуют в контент-генерирующих социально-сетевых коммуникациях в ходе публичных обсуждений государственной политики за рубежом [6]. Политические контент-генерирующие социально-сетевые коммуникации находят активное применение и в рамках коллективной общественно значимой деятельности географически распределённых индивидов на общемировом уровне. Только в рамках веб-сервиса Change.org ([www.change.org](http://www.change.org)), чья аудитория составляет более 106 млн чел, более 13000 проектов в 196 странах

закончились успехом, так или иначе повлияв на общественную и политическую жизнь [16].

Государственные институты за рубежом активно используют организационно-координирующие социально-сетевые коммуникации в рамках всесторонней поддержки широко распространённых институтов добровольчества и волонтерства в социально-значимых сферах. Структуры гражданского общества, в свою очередь, обладают значительно более широким спектром возможностей использования данного вида социально-сетевых коммуникаций, в том числе политиками в ходе предвыборной борьбы для организации и координации многочисленных добровольцев, подготовки публичных акций, а также общественными активистами в контексте политической мобилизации как институционального, так и неинституционального характера. Так, вновь обращаясь к опыту Б. Обамы, можно выделить два основных направления использования данного вида социально-сетевых коммуникаций: в ходе организации и координации работы многомиллионного волонтерского корпуса, а также при подготовке и проведении многочисленных публичных акций.

Организационно-координирующие социально-сетевые коммуникации широко востребованы и общественными активистами, обеспечивающими их регулярное применение в зарубежной политической практике в рамках проведения массовых мирных публичных акций – коллективных усилий международного социально-сетевого сообщества, направленных на принятие тех или иных политических решений. Так, в рамках сервиса Avaaz (<http://www.avaaz.org>), чья пользовательская аудитория составляет более 41 млн чел. из 194 стран мира, было проведено свыше 243 миллионов публичных кампаний, в той или иной степени повлиявших на государственные власти [17]. Особое место в применительной практике использования данного вида коммуникаций занимает политическая мобилизация населения в рамках организации массовых протестных акций [4]. События в Египте, Бразилии, Иране, Китае, Украине и иных государствах, эффективно координируемые через социально-сетевую среду, наглядно продемонстрировали возможности социально-сетевых коммуникаций в этой области.

Совершенно очевидно, что общемировые тенденции в той или иной степени затронули и отечественный политический процесс, проходя, при этом, сквозь специфическую призму традиционных особенностей российской политической практики. В целом, Россия следует общемировой тенденции к формированию некоего промежуточного формата социально-сетевой среды, балансирующего между информационной свободой и административным контролем. Однако отечественный законодательный процесс в данной области проходит без активного привлечения представителей интернет-индустрии, что обуславливает фрагментарность и неоднозначность существующих законодательных норм, зачастую приводящих к их недобросовестному, выборочному применению в зависимости от политической конъюнктуры, а также значительно усложняет осознание и принятие социально-сетевой аудиторией устанавливаемых государством поведенческих рамок.

Достаточно жёстко контролируя внутренний социально-сетевой дискурс, государственная власть РФ

не менее серьёзно относится и к внешней социально-сетевой среде – не редко российские СМИ активно переводят внимание мировой аудитории на формируемую ими альтернативную повестку. К примеру, Russia Today (RT) в 2015 году установила мировой рекорд по количеству подписчиков в сети социальных контактов Facebook (более 10 млн чел) [18]. Дискуссионные коммуникации, применяемые на государственном уровне в отношении внешней информационной среды, очевидно, имеют ощутимый политический эффект, о чём может говорить соответствующая реакция со стороны западных стран. Так, на саммите ЕС в марте 2015 года было сформулировано солидарное мнение о необходимости выработки комплексных мер, направленных на борьбу с «дезинформацией со стороны РФ», а Ф. Могерини, отвечающая за внешнюю политику ЕС, получила задание разработать комплексный план стратегических коммуникаций и прежде всего, сформировать специализированное подразделение по коммуникациям (EastStratComTeam) [11].

Однако необходимо заметить, что в настоящее время в России не разработано ни одного нормативного акта, которым бы предусматривалось участие органов государственной власти в социально-сетевой среде. Так, в 2014 г. было зафиксировано всего 129 социально-сетевых представительства органов государственной власти, при этом из 78 федеральных органов исполнительной власти 30 в социально-сетевой среде не представлено вовсе [1]. Вместе с тем, большинство глав субъектов РФ и депутаты в той или иной степени участвуют в дискуссионных социально-сетевых коммуникациях – к примеру, в 2015 году все главы регионов РФ затрагивались в ходе социально-сетевых коммуникаций: от мэра Москвы С. Собянина (22475 сообщений) до главы Ненецкого АО И. Кошина (292 сообщения) [15], что позволяет говорить о достаточно глубокой интеграции деятельности губернаторов в современную социально-сетевую среду.

Вместе с тем, следует обозначить специфические особенности в государственном социально-сетевом коммуницировании, обладающие проблемным характером. Во-первых, недостаточно проводится работа, связанная с распространением положительной региональной информационной повестки. Во-вторых, со стороны властей практически не проводится активная работа по информированию, затрагивающему актуальные социально-значимые вопросы, косвенно оказывающие влияние на политический информационный фон. В-третьих, в большинстве случаев публикуемая информация не ориентирована на конечную аудиторию. В-четвёртых, коммуникации преимущественно пассивны и рассчитаны на активных пользователей, осуществляющих самостоятельный поиск интересующей их информации. Обозначенная проблематика формирует необходимость повсеместного внедрения инновационных технологий социально-сетевого маркетинга в повседневную политическую практику на всех уровнях государственного управления.

Отечественные общественно-политические деятели также принимают самое активное участие в дискуссионном социально-сетевом коммуницировании, не только в рамках обеспечения присутствия на основных социально-сетевых площадках и интеграции

своих виртуальных представительств с социально-сетевой средой, но и в ходе предвыборной борьбы. Примеры относительно эффективного использования дискуссионных социально-сетевых коммуникаций мы можем наблюдать со стороны «несистемных» общественно-политических деятелей, в том числе А. Навального. Так, при внимательном изучении деятельности предвыборного штаба А. Навального в 2013 году можно отметить активное использование дискуссионных социально-сетевых коммуникаций в ходе агитации и распространения политической рекламы. Наиболее популярные социально-сетевые веб-сервисы, официальный сайт кандидата, Интернет-порталы основных проектов А. Навального и прочие ресурсы в постоянном режиме транслировали аудитории отечественной социально-сетевой среды информационные материалы о ходе его предвыборной кампании – информация активно циркулировала, усиливая общий резонанс и своё агитационное воздействие [3].

Отечественные средства массовой информации отличаются крайне высокой степенью интеграции с современной социально-сетевой средой. При этом очевидна активная работа по повышению эффективности распространения информации в социально-сетевой среде, в том числе в рамках активнейшего использования генерируемого пользователями контента (UGC).

Социально-сетевой дискурс на общественном уровне весьма политизирован. Так, по результатам исследования структурных срезов предпочтений отечественных пользователей за июль 2015 года, можно сделать вывод о том, что подавляющая величина пользовательской аудитории распределена по политически активным коммуникаторам – 34 из 50 (68%) коммуникаторов осуществляют регулярные политические дискуссионные социально-сетевые коммуникации. В пользу данного утверждения говорят и содержательные характеристики общественно-востребованной тематики в отечественной социально-сетевой среде [12].

Говоря о практических примерах использования ресурсо-аккумулирующих социально-сетевых коммуникаций в отечественной социально-сетевой среде, следует вновь выделить «несистемных» общественно-политических деятелей, реализующих так называемую теорию «демократии мелких спонсоров», в том числе уже упомянутого ранее А. Навального, Московской Хельсинской группы Л. Алексеевой, экологического активиста Е. Чирикову, активистов, поддерживающих скандально известных PussyRiot. В целом, российское общество характеризуется достаточно активным участием в ресурсо-аккумулирующих социально-сетевых коммуникациях. Однако всё же данный вид социально-сетевых коммуникаций не находит обширного применения именно в политической практике.

В рамках проявления контент-генерирующих социально-сетевых коммуникаций на государственном уровне следует отметить те пробные шаги, которые осуществляет руководство страны в сторону развития идей «электронной демократии». В этой связи наибольший интерес представляет проект «Российской общественной инициативы» ([www.roi.ru](http://www.roi.ru)), направленный на реализацию общественно-государственного партнёрства в вопросах законодотворческой деятельно-

сти. В 2015 году в рамках ресурса было опубликовано 6293 инициативы, а в 2014 году через площадку были проведены электронные выборы части состава Общественной палаты РФ [13]. Вместе с тем, нам видится необходимым также обозначить проблематику данного проекта, которая выражается в сложной процедуре пользовательского доступа, слабой информационной интеграции с социально-сетевой средой, недостаточной степени легитимности подобных проявлений совместной работы, а также перспективной проблемы эффективного распределения полномочий между социально-сетевыми сообществами и современными институтами формируемого в нашей стране гражданского общества.

Государственное участие во взаимодействии с обществом в рамках организационно-координирующих социально-сетевых коммуникаций практически отсутствует – немногочисленные примеры проявлений подобного информационного взаимодействия с населением мы можем обнаружить в рамках деятельности различных лояльных текущему политическому режиму общественных организаций. При этом в российском обществе существует крайне высокий запрос на удовлетворение потребности в самореализации в ходе волонтерской, добровольческой деятельности. Используемая государством модель информирования всё ещё предполагает самостоятельный поиск информации о возможностях участия в различных общественно-государственных проектах со стороны заинтересованных граждан, что, безусловно, не отвечает актуальным запросам современной политической практики и технологического развития.

Напротив, крайне эффективные методики использования политических организационно-координирующих социально-сетевых коммуникаций можно наблюдать в рамках политической практики общественно-политических деятелей новой формации, таких как уже упомянутый ранее А. Навальный в ходе борьбы за пост мэра города Москвы в 2013 году. В частности, можно выделить следующие основные направления его мобилизационной политической практики: во-первых, управление работой предвыборного штаба, во-вторых, набор и координация работы волонтеров. С большой уверенностью можно утверждать, что активное использование организационно-координирующих социально-сетевых коммуникаций в предвыборной кампании позволило А. Навальному не только увеличить число сторонников, но и замкнуть на себя граждан, подверженных аморфным протестным настроениям и не считавших себя его сторонниками [3].

Весьма показательным примером практических результатов политических организационно-координирующих социально-сетевых коммуникаций являются различного рода массовые публичные протестные акции, наибольший пик которых по масштабу пришёлся в России на 2011-2012 годы и был связан с очередным избирательным циклом. Подобная гражданская активность, безусловно, проявляется не только в рамках протестной деятельности, чему служит примером организация добровольцев в борьбе с пожарами или защита озера Байкал в 2010-2011 гг. События на Украине значительно активизировали организационно-координирующие социально-сетевые коммуникации на межличностном уровне в рамках помощи беженцам. В целом же, наиболее масштабно организационно-координирующие социально-сетевые

координирующие социально-сетевые коммуникации на общественном уровне в России проявляются в области здравоохранения, городского хозяйства, контроля за соблюдением общественного порядка, благотворительности и т.д. И хотя формируемые социально-сетевые сообщества, зачастую, способны эффективно воздействовать на административные органы, а также принятие решений различного уровня и характера, остаётся неясной причина, по которой до сих пор подобная активность не переводится в конструктивное русло в рамках различных проектов общественно-государственного партнёрства, основанных на активном использовании организационно-координирующих социально-сетевых коммуникаций.

Подводя итог проведённому анализу, следует отметить, в настоящее время отечественный опыт практического применения социально-сетевых коммуникаций в политическом процессе ощутимо отстаёт от существующей мировой практики: недостаточная институционализация подходов к социально-сетевой среде и на государственном уровне, и на уровне различных структур гражданского общества, а также слабая интеграция механизмов социально- сетевого коммуникации в повседневное политическое поведение обеспечивают недостаточную вовлечённость массовой аудитории. Вместе с тем, отдельные успешные практики всё же реализуются с нарастающей активностью, что в совокупности с высокой долей общественного погружения в социально-сетевую среду в России позволяет сделать предположение о благоприятных перспективах социально-сетевой среды в контексте интеграции в отечественный политический процесс, при условии выстраивания прозрачного и чётко ограниченного законодательного плацдарма для развития разнообразнейших структур гражданского общества в социально-сетевой среде, а также реализации комплекса соответствующих институциональных нововведений.

#### Литература

1. Дмитриева Н.В. Для связи в сети: Результаты мониторинга открытости федеральных органов исполнительной власти в социальных сетях // Вопросы государственного и муниципального управления №2/2015. С. 123-146
2. Кирка А.В. К вопросу о структуре социально-сетевых коммуникаций // Политика и общество. 2015. № 7. С. 863-872.
3. Кирка А.В. Социально-сетевые технологии в избирательном процессе на региональном уровне на примере предвыборной кампании А. Навального // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2013. № 20. С. 42-46.
4. Кирка А.В. Социально-сетевые сообщества – новый уровень политических коммуникаций // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2012. № 4. С. 47-51
5. Новек Б. Wiki-правительство. Как технологии могут сделать власть лучше, демократию – сильнее, а граждан – влиятельнее. — М.: Альпина Паблишер, 2012. — 292 с.
6. According to a 2010 survey by Pew Internet and American Life Project // The Next Wave. P.19
7. Cull, N. J. The Long Road to Public Diplomacy 2.0: The Internet in US Public Diplomacy / N. J. Cull // International Studies Review. 2013. № 15. P. 123-139



8. <http://www.twiplomacy.com/blog/twiplomacy-study-2013>
9. [http://www.digitalcommunitiesblogs.com/web\\_20\\_convergence/2009/04/the-man-behind-obamas-online-e.php](http://www.digitalcommunitiesblogs.com/web_20_convergence/2009/04/the-man-behind-obamas-online-e.php)
10. <http://www.thedailybeast.com/articles/2012/11/06/obama-s-last-minute-twitter-surge.html>
11. <http://www.eesc.europa.eu/resources/docs/european-council-conclusions-19-20-march-2015-en.pdf>
12. <http://br-analytics.ru/blog/socialnye-seti-v-rossii-zima-2014-2015-cifry>
13. [http://raec.ru/upload/files/rif15\\_report\\_special.pdf](http://raec.ru/upload/files/rif15_report_special.pdf)
14. <http://www.fec.gov/disclosure/pnational.do>
15. <http://www.mlg.ru/company/pr/3718>
16. <https://www.change.org>
17. <http://www.avaaz.org>
18. <http://russian.rt.com/ort>

## **Social-network communications in the political process: foreign and domestic experience**

**Kirka A.V.**

State University of Management

The article reveals the basic results of an empirical study of domestic politicized social-networks environment and the manifestation areas of social-networks communications in the political process of modern Russia. In particular, it has been studied and systematized world experience of the practical application of social-networks communications, including conversational, content-generating, resource-accumulating and organization-coordinating social-networks communications by the main actors of the political process - the state authorities and the various structures of civil society, which will in later on the basis of a comparative analysis to identify the main characteristics of meaningful national experience in this area. According to the results of the study concluded that domestic political practice is characterized by the lack of institutionalization of approaches to social-networks communicating as at the state level and at the level of the various structures of civil society, and weak integration of social-networks communications certain types in customary political behavior.

Keywords: Government, civil society, political process, social-networks environment, social-networks communications

## **References**

1. Dmitriyev N. V. For communication in a network: Results of monitoring of openness of federal executive authorities on social networks//Questions of the public and municipal administration No. 2/2015. Page 123-146
2. Kirk A.V. To a question of structure of social and network communications//Policy and society. 2015. No. 7, Page 863-872.
3. Kirk A.V. Social and network technologies in electoral process at the regional level on the example of election campaign of A. Navalny//the Bulletin of University (The state university of management). 2013. No. 20. Page 42-46.
4. Kirk A.V. Social and network communities — new level of political communications//Bulletin of University (State university of management). 2012. No. 4. Page 47-51
5. For ever B. Wiki-government. As technologies can make the power better, democracy — is stronger, and than citizens — is more influential. — M.: Alpina Publisher, 2012. — 292 pages.
6. According to a 2010 survey by Pew Internet and American Life Project//The Next Wave. P.19
7. Cull, N. J. The Long Road to Public Diplomacy 2.0: The Internet in US Public Diplomacy//N. J. Cull//International Studies Review. 2013. No. 15. P. 123-139
8. <http://www.twiplomacy.com/blog/twiplomacy-study-2013>
9. [http://www.digitalcommunitiesblogs.com/web\\_20\\_convergence/2009/04/the-man-behind-obamas-online-e.php](http://www.digitalcommunitiesblogs.com/web_20_convergence/2009/04/the-man-behind-obamas-online-e.php)
10. <http://www.thedailybeast.com/articles/2012/11/06/obama-s-last-minute-twitter-surge.html>
11. <http://www.eesc.europa.eu/resources/docs/european-council-conclusions-19-20-march-2015-en.pdf>
12. <http://br-analytics.ru/blog/socialnye-seti-v-rossii-zima-2014-2015-cifry>
13. [http://raec.ru/upload/files/rif15\\_report\\_special.pdf](http://raec.ru/upload/files/rif15_report_special.pdf)
14. <http://www.fec.gov/disclosure/pnational.do>
15. <http://www.mlg.ru/company/pr/3718>
16. <https://www.change.org>
17. <http://www.avaaz.org>
18. <http://russian.rt.com/ort>

## Исследование и моделирование пайковых нейронных сетей и пластичности, зависящая от временного хода спайков

**Нгуен Данг Тао**, аспирант, Московский физико-технический институт (Государственный университет), E-Mail: dangtaovn@yahoo.com

**Нгуен Суан Тиен**, аспирант, Московский физико-технический институт (Государственный университет), tienxuannguyen86@gmail.com

Задача исследования и моделирования моделей нейронов и пластичности, зависящей от временного хода спайков, является одной из важнейших задач в процессе разработки интеллектуальных систем. Актуальность данной задачи обусловлена не только активностью применения теории нейронных сетей в решении различных задач классификации объектов, аппроксимации функций, или предсказаний/прогнозов но и создания ассоциативной памяти, решения задач оптимизации и управления в слабо - детерминированной среде. В данной работе, во-первых, было освещено обобщенное описание спайкового нейрона. Во-вторых, исследованы наиболее используемые в настоящее время модели нейронов, в том числе: модель порогового интегратора, модель Ходжкина-Хаксли, модель нейрона Ижикевича, модель спайкового отклика, и синоптической пластичности. В-третьих, рассмотрена имитация моделей нейронов и взаимодействия между ними. Результаты имитации получены на основе применения пакета программирования Matlab. Исследование показало эффективность применения спайковых нейронных сетей и пластичности, зависящая от временного хода спайков в области разработки различных интеллектуальных систем.

Ключевые слова: Спайковые нейронные сети; синаптическая пластичность; пластичность, зависящая от временного хода спайков; модель порогового интегратора; спайковый отклик; связи между нейронами; модель нейрона Ижикевича.

### 1. Обобщенное описание спайкового нейрона

В спайковых нейронных сетях (SNNs), наличие и время прохождения индивидуальных спайков рассматривается как способ коммуникации и нейронных вычислений. Это сопоставимо с традиционными нейронными моделями, где рассматриваются аналоговые значения, представляющие скорость, с которой генерируются спайки.

В SNNs должны быть разработаны новые понятия входа-выхода, которые приписывают смысл наличию времени прихода спайков. Одним из примеров такого кодирования, которое легко можно сравнить с традиционным нейронным кодированием, является временное кодирование. Временное кодирование является простым способом для перевода вектора действительных чисел в последовательность спайков, например, для имитации традиционных моделей SNNs, как в [1]. Основная идея биологически обоснована: чем интенсивнее вход, тем раньше происходит передачаспайка (например, в зрительной системе). Поэтому спайковая нейронная сеть может быть разработана с  $n$  входными нейронами  $N_i$ , чье время генерации определяется посредством какого-то внешнего механизма. На сеть подаются последовательные  $n$ -мерные входные аналоговые образы  $x = (x_1, \dots, x_n)$  - со всеми  $x_i$  внутри ограниченного интервала  $R$ , например,  $[0; 1]$ , - которые переведены в последовательность спайков через последовательные временные окна (сравнимо с последовательными шагами традиционного расчета NNs). В каждом временном окне, образ  $x$  временно закодирован относительно фиксированного времени  $T_{in}$  одним спайковым импульсом нейрона  $N_i$  в момент времени  $t_i = T_{in} - x_i$ , для всех  $i$  (Рисунок 1). Легко показать, что с таким временным кодированием и некоторыми умеренными предположениями любая традиционная нейронная сеть может быть смулирована SNN. Тем не менее, временное кодирование, очевидно, не применима легко для более длительных вычислений, когда нейроны генерируют многочисленные спайки в спайковой последовательности.



Рис. 1. Иллюстрация принципа временного кодирования для кодирования и декодирования действительных векторов в спайковые последовательности.

Многие подходы SNN сосредоточены на непрерывных вычислениях, которые осуществляются на таких последовательностях спайков. Придание смысла тогда менее очевидно и зависит от подхода. Тем

не менее, способ визуализации временного вычисления, реализуемого SNN, заключается в отображении полного представления сетевой активности на растровой карте спайков (Рисунок 2): Во времени по оси абсцисс, небольшая черта строится каждый раз, когда нейрон генерирует спайк (одна линия на нейрон, пронумерованные в Y-оси). Вариации и частоты нейронной активности можно наблюдать в таких схемах, так же, как работу естественных нейронов можно наблюдать на растровой карте спайков, взятой из мультиэлектродных записей. Также можно делать другие представления (например, частотно-временные диаграммы) из моделирования искусственных сетей спайковых нейронов, как это делается в неврологии для экспериментальных данных.

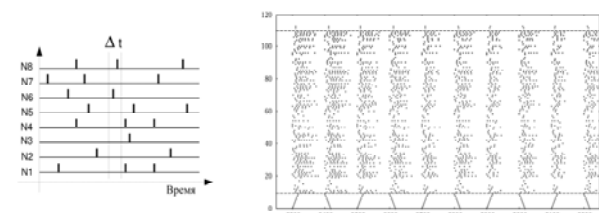


Рис. 2. На спайковом шторе участка, небольшой бар строится каждый раз (в абсцисс) является нейроном (пронумерованы в ординат) стреляет спайк. Для вычислительного цели, время часто ли дискретизированы в височных единиц  $\Delta t$  (слева). Динамический ответ SNN, стимулируется входного шаблона в височной кодирования - диагональных шаблонов, на нижней - можно наблюдать на спайковом шторе участка (справа) [от Paugam - Moisy et al. [2]].

На спайковой карте (рис.2), небольшая черта строится каждый раз (абсцисса) когда нейрон (пронумерованы по ординате) генерирует спайк. Для вычислительных целей, время часто дискретизируется во временных единицах  $\Delta t$  (слева). Динамический ответ SNN, порождаемый входным шаблоном временного кодирования - диагональный образ, снизу-можно наблюдать на спайковом карте (справа) [Paugam-Moisy et al. [2]].

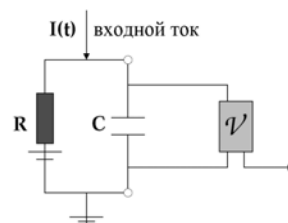
Так как основной принцип, лежащий в основе SNNs радикально отличается, не удивительно, что большая часть работ по традиционным нейронным сетям, таким, как правила обучения и теоретические результаты, должны быть адаптированы, или даже должны быть принципиально переосмыслены.

## 2. Модели спайковых нейронов

### 2.1 Модель порогового интегратора (one-compartmental linear leaky integrate-and-fire neuron)

Приближённо описывает изменение мембранного потенциала посредством суммирования входных сигналов, прежде всего синаптических токов, согласно закону Ома, и определяет момент генерации спайка (потенциала действия) как момент времени, когда мембранный потенциал превышает пороговое значение (Рис.3).

В ответ на стимуляцию ступенькой тока при удачном подборе параметров модель может отражать спайковую активность в смысле согласования стационарной частоты спайков с экспериментальной. Однако эта модель неспособна воспроизвести форму спайков, адаптацию спайков в виде относительно медленного увеличения межспайковых интервалов; проявление спонтанной активности в виде нерегулярности спайков и флуктуаций потенциала.[3]



$u$  - мембранный потенциал

$$C \frac{du}{dt} = -\frac{1}{R}(u(t) - u_{rest}) + I(t) \quad (1)$$

Время спайкового  $t^{(f)}$  определяется по формуле:

$$u(t^{(f)}) = \theta \text{ и } u'(t^{(f)}) > 0$$

Рис. 3. Модель порогового интегр (Integrate-and-Fire (I&F))

Важным типом нейрона I&F является нейрон LIF (Leaky-Integrate-and-Fire) [4,5] накопительной импульсной модели с утечкой. По сравнению с моделью Ходжкина-Хаксли (Hodgkin-Huxley), самое важное упрощение в нейроне LIF предполагает, что форме потенциалов действия не придается значение, и каждый спайк рассматривается как единичный случай, определяемый только в момент его появления. Для LIF нейрона эквивалентная электрическая схема состоит из конденсатора  $C$ , параллельного с резистором  $R$ , управляемого входным током  $I(t)$ . В этой модели динамика мембранного потенциала в LIF нейроне описывается единственным линейным дифференциальным уравнением первого порядка:

$$T_m \frac{du}{dt} = u_{rest} - u(t) + RI(t), \quad (2)$$

где  $T_m = RC$  берется в качестве постоянной времени мембраны нейрона, моделируя утечку напряжения. Кроме того, время возбуждения нейрона  $t^{(f)}$  определяется уравнением пересечения порога  $u(t^{(f)}) = \theta$ , при условии, что  $u'(t^{(f)}) > 0$ . Непосредственно после  $t^{(f)}$ , потенциал возвращается к заданному значению  $u_{rest}$  (где  $u_{rest} = 0$  как общее предположение). Абсолютный рефрактерный период, когда нейрон не может генерировать, можно смоделировать, стимулируя нейрон к значению  $u = -U_{abs}$ , во время воздействия после эмиссии спайка, а затем перезапуская интеграцию с начальным значением  $u = u_{rest}$ . Рисунок 4 представляет схематические чертежи как реальной, так и накопительной импульсной модели нейрона. На рис.4, слева находится фильтр нижних частот, передающий спайк к входному  $I(t)$ , который заряжает конденсатор. Справа схематичное представление сомы, которая порождает спайковое напряжение когда превышает пороговое значение конденсатора [6].

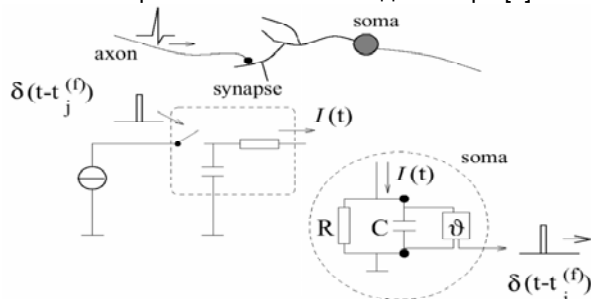


Рис. 4. Схематичное представление модели нейрона порогового интегратора [6].

2.2 Модель Ходжкина-Хаксли (Hodgkin - Huxley Model)

Модель Ходжкина-Хаксли [7] предложена для моделирования распространения возбуждения в гигантском аксоне кальмара. Ходжкин и Хаксли при проведении экспериментов обнаружили действие трех различных типов ионного тока на возбудимость мембраны, а именно, натриевого, калиевого и тока утечки, состоящего в основном из ионов хлора. Сопротивления  $R_{Na}$  и  $R_K$  являются переменными, сопротивление  $R_l$  - постоянным, удельная емкость мембраны обозначена через  $C$ .  $E_{Na}$ ,  $E_K$ ,  $E_l$  - равновесные потенциалы мембраны для равной концентрации соответствующих ионов в клетке и внеклеточной среде (Рис.5). Напряжение  $U$  определяет потенциал мембраны. Полный ток через мембрану  $I_m$  определяется следующей формулой:

$$I_m = C \frac{dU}{dt} + I_{Na} + I_K + I_l. \quad (3)$$

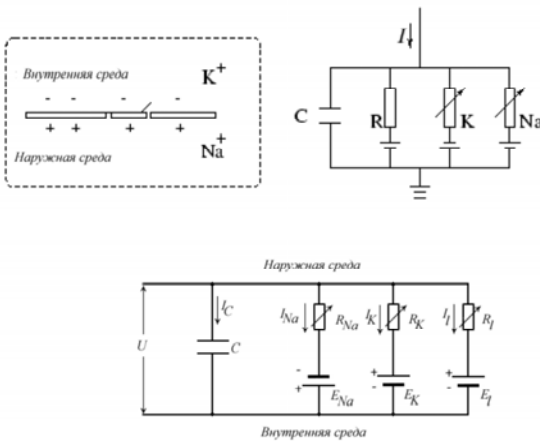


Рис. 5. Модель Ходжкина-Хаксли [7]

Обычно при раздражении клетки при помощи микроэлектрода можно считать, что полный ток через мембрану равен нулю. Тогда потенциал действия по Ходжкину и Хаксли определяется дифференциальным уравнением

$$\frac{dU}{dt} = \frac{1}{C} (I_{Na} + I_K + I_l). \quad (4)$$

Ионные токи могут быть выражены через значения проводимостей следующим образом:

$$\left. \begin{aligned} I_{Na} &= g_{Na} (U - U_{Na}), \\ I_K &= g_K (U - U_K), \\ I_l &= g_l (U - U_l), \end{aligned} \right\} \quad (5)$$

где  $U = E - U_0$ ,  $U_{Na} = E_{Na} - U_0$ ,  $U_K = E_K - U_0$ ,  $U_l = E_l - U_0$ , а  $U_0$  - абсолютное значение потенциала покоя.

Модель Ходжкина-Хаксли уделяет основное внимание мембране нейрона, не рассматривает детально синаптический аппарат, оперируя лишь следствиями его воздействия на мембрану нейрона. Более современные модели отличаются от модели Ходжкина-Хаксли в основном учетом большего количества типов ионов.

2.3 Модель нейрона Ижикевича

Методы бифуркации [8] позволяют свести многие биофизически точные нейронные модели типа модели Ходжкина-Хаксли к двумерной (2-D) системе обычных дифференциальных уравнений вида

$$\dot{v} = 0.04v^2 + 5v + 140 - u + I \quad (6)$$

$$\dot{u} = a(bv - u) \quad (7)$$

со вспомогательным послеспайковым сбросом,

$$\text{если: } u \geq 30\text{mV, тогда } v \leftarrow c \text{ и } u \leftarrow u + d \quad (8)$$

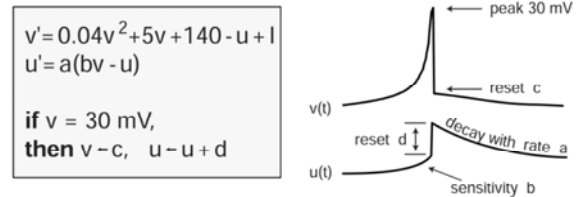


Рис. 6. Значения параметров a, b, c, d в уравнениях модели Ижикевича [9].

Здесь  $v$  и  $u$  - безразмерные переменные,  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $d$  (рис.6) являются безразмерными параметрами, и  $\dot{\phantom{x}} = d/dt$ , где  $t$  - время. Переменная  $v$  представляет собой мембранный потенциал нейрона, а  $u$  представляет собой переменную восстановления мембраны, на долю которой приходится активация ионного тока  $K^+$  и инактивация ионного тока  $Na^+$ , и это обеспечивает отрицательную обратную связь к  $v$ . После того, как спайк достигает своего апогея (+30мВ), напряжение мембраны и переменная восстановления сбрасываются в соответствии с (8). Синаптический ток или включенный dc-ток (постоянный ток) доставляется через переменную  $I$ .

Часть  $0.04v^2 + 5v + 140$  была получена путем подгонки динамики иницирования спайка коркового нейрона (другие варианты также возможны), так что мембранный потенциал  $v$  имеет шкалу  $mV$  и время  $t$  имеет шкалу  $ms$ . Потенциал покоя в модели между -70 и -60мВ в зависимости от величины  $b$ . Как и большинство реальных нейронов, модель не имеет фиксированного порога; в зависимости от истории мембранного потенциала до всплеска, пороговый потенциал может быть как ниже -55мВ, так и выше -40мВ.

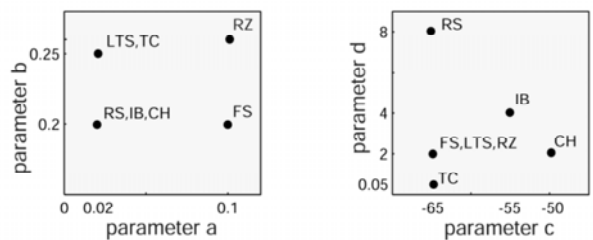


Рис. 7. Различные комбинации параметров a, b, c, d в уравнениях модели Ижикевича [9]

Параметр  $a$  (рис.7) описывает временную шкалу переменной восстановления  $u$ . Меньшие значения приводят к более замедленному восстановлению. Типичное значение составляет  $a=0.02$ .

Параметр  $b$  описывает чувствительность переменной восстановления  $u$  к подпороговым колебаниям мембранного потенциала восстановления  $v$ . Большие значения связывают  $v$  и  $u$  сильнее, в результате чего возможны подпороговые колебания и спайковая динамика с низким порогом. Типичное значение составляет  $b = 0.2$ . Случай  $b < a$  ( $b > a$ ) соответствует бифуркации состояния покоя седло-узел (Андропова-Хопфа) [10].

Параметр  $s$  описывает значение послеспайкового сброса мембранного потенциала  $v$ , вызванного быстрым верхним порогом проводимости  $K^+$ . Типичное значение  $s = -65$  мВ.

Параметр  $d$  описывает послеспайковый сброс временной восстановления  $u$ , вызванного медленным верхним порогом проводимости  $Na^+$ , и  $K^+$ . Типичное значение составляет  $d = 2$ .

Различные варианты параметров приводят к различным внутренним активным моделям, в том числе показанным известным типам неокортекса [11], [12], [13] и таламическим нейронам, как представлено на рис. 8. Возможное расширение модели (6), (7), которое относится к  $u$ ,  $a$  и  $b$  как к векторам, и использует  $u$  вместо  $v$  в напряжении (6). Это объясняет медленную проводимость с несколькими временными шкалами, но мы находим такое расширение излишним для корковых нейронов.

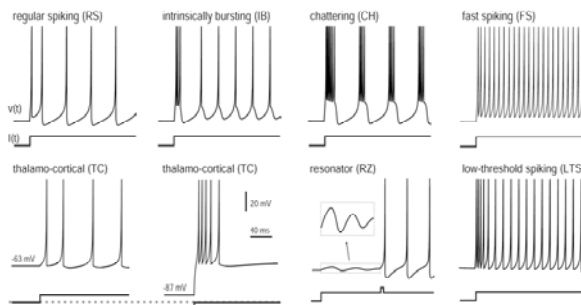


Рис. 8. Различные типы активности нейрона, основанного на модели Ижикевича [9].

**2.4 Модель спайкового отклика (SRM – Spike Response Model)**

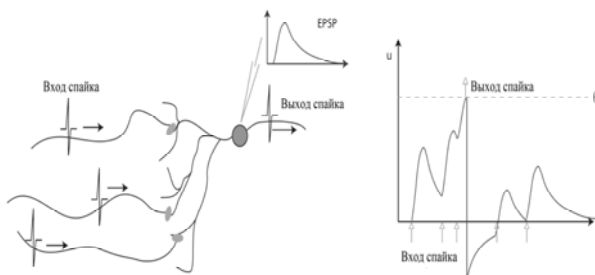


Рис.9. Модель спайкового отклика (SRM – SpikeResponseModel) (от [14])

Обобщение модели порогового интегратора (leaky integrate-and-fire model). В этой модели параметры зависят от времени последнего спайка. Состояние нейрона описывается одной переменной  $u$ . При отсутствии спайка  $u$  обновляет свое значение:  $u_{rest} = 0$ . Каждый приходящий спайк изменяет значение  $u$  (вносит возмущение), и проходит некоторое время, прежде чем  $u$  вновь становится равным 0. Функция  $\mathcal{E}$  описывает время, требующееся на ответ на приходящий спайк. Если после суммирования эффектов от нескольких приходящих спайков значение  $u$  достигает порога  $\vartheta$ , генерируется выходной спайк. Форма потенциала действия описывается функцией  $\eta$  (см. [14]). После действия спайка:

$$u(t) = \eta(t - \hat{t}) + \sum_i w_i \sum_j e_i(t - \hat{t}, t - \hat{t}^{(j)}) + \int_0^{\infty} k(t - \hat{t}, s) I^{ext}(t - s) ds \quad (9)$$

или короткая форма:

$$u_i(t) = \eta_j(t - \hat{t}_j) + \sum_{i \in \Gamma_j} w_{ij} \mathcal{E}(t - \hat{t}_i - d_{ij}^{ax}); \quad (10)$$

следующее время спайка  $\hat{t}_j^f = t \Leftrightarrow u_j(t) = \vartheta$

где  $\hat{t}^{(j)}$  - спайк пресинаптического  $i$ -го нейрона,  $w_i$ -вес,  $I^{ext}$  - описывает действие внешних воздействий.

Порог  $\vartheta$  не является фиксированным и также может зависеть от времени последнего спайка. Поэтому управляя порогом, можем моделировать явления абсолютной и относительной рефрактерности.

**2.5 Модели синаптической пластичности, зависящая от временного хода спайков**

Синаптическая пластичность веса является основополагающим элементом адаптации и памяти в нейронных системах. STDP (Модель пластичности, зависящая от временного хода спайков) является разработкой обучения Хебба, применяемая в спайковых нейронных системах, в которых модуляция синаптического веса основана на относительном времени спайков, производимых пресинаптическими и постсинаптическими нейронами. Би (Bi) и Пу (Poo) [15] отметили, что в культуре нейронов гиппокампа потенцирование или депрессия синапса зависит от временного порядка индуцированной пре- и пост-синаптической активности. В этом исследовании [и в [16, 17]], пресинаптическая активность, предшествующая постсинаптической активности, вызывает потенцирование и наоборот (хотя в других исследованиях наблюдалась противоположная временная зависимость [18], а также симметричная временная зависимость [19]). Такая STDP, как стало известно, была предсказана до этих наблюдений в вычислительных моделях [20], и с тех пор широко исследована в вычислительной неврологии (исторические предшественники STDP прослеживаются более подробно Моррисоном и др. [22], стр. 481 и Маркрамом и др. [21]). Сонг (Song) др. [23] моделировали STDP таким образом, что были использованы многие последующие исследования следующим образом. Пресинаптический спайк во времени  $t_{pre}$  и пост-синаптический спайк во времени  $t_{post}$  меняют соответствующий синаптический вес  $w \rightarrow w + F(\Delta t)$ , где  $\Delta t = t_{pre} - t_{post}$  и:

$$F(\Delta t) = \begin{cases} a_+ \cdot \exp\left(\frac{\Delta t}{\tau_+}\right), & \text{if } \Delta t < 0 \\ -a_- \cdot \exp\left(\frac{\Delta t}{\tau_-}\right), & \text{if } \Delta t \geq 0 \end{cases} \quad (11)$$

где  $a_{+/-}$  - это пиковые величины изменения веса по отношению к полному диапазону  $\tau_{+/-}$  - постоянные времени для потенцирования и депрессии соответственно (экспериментальные данные свидетельствуют о постоянных времени около 20 мс). Это совокупно для всех пред- и пост-синаптических спайковых пар.  $w$  ограничена в диапазоне от  $0 \leq w \leq 1$ . Вес используется для мгновенного увеличения возбудительной проводимости мембраны нейронов при появлении спайка и это проводимость экспоненциально затухает после этого. Рис.10(a) визуализирует это правило на графике, который составляет изменение веса по от-

ношению к исходному весу; рис.10(e) представляет более знакомый вид изменения массы к  $\Delta t$ .

Эта модель была использована, чтобы показать, что в нейроне, чьи дендритные синапсы осуществляют STDP, при условии, что  $a_+ \tau_+ < a_- \tau_-$ , синаптические веса будут расходиться в сильную и слабую группы (бимодальное распределение), в результате чего: (а) скорость выходного спайка держалась в узком диапазоне по отношению к диапазону прикладных средних входных частот; (б) группы синапсов, чьи входные спайки были более взаимосвязаны, т.е. более вероятно появление в пределах небольшого временного промежутка друг от друга, были бы преимущественно укреплены синапсами, чьи входные спайки были менее коррелированными. (а) интересна как форма гомеостатического регулирования и (б) интересна, так как позволяет бесконтрольное обучение на основе входных корреляций.

Другие авторы исследовали мультипликативные обновленные правила, которые предполагают линейное ослабление потенцирования и депрессии как верхних и нижних границ веса, соответствующего подхода. Например, Кистлер (Kistler) и Ван Хеммен (Van Hemmen) [24] использовали следующую функцию (используя те же условия, как уравнения 11 выше):

$$F(\Delta t) = \begin{cases} (1-w)a_+ \cdot \exp\left(\frac{\Delta t}{\tau_+}\right), & \text{if } \Delta t < 0 \\ -wa_- \cdot \exp\left(\frac{\Delta t}{\tau_-}\right), & \text{if } \Delta t \geq 0 \end{cases} \quad (12)$$

Эти правила визуализируются на рис.10(b). Ван Россум (Van Rossum) и др. [25] исследовали смесь потенцирования, не зависящего от веса, и депрессии, зависящей от веса (рис.10(c)), на основе экспериментального наблюдения по Би (Би) и Пу (Роз [15]. Там, где используются мультипликативные правила, есть унимодальное распределение результатов синаптических весов, но конкуренция не позволяет достичь надежного разделения групп синапсов, и длина удержания любой извлеченной корреляции значительно снижается [26].

После этого Gutig др. [27] разработали обобщенное правило STDP, которое допустимо для перестраиваемой степени зависимости от веса, используя следующую функцию (опять же, адаптировано для использования тех же условий, как и выше):

$$F(\Delta t) = \begin{cases} (1-w)^\mu a_+ \cdot \exp\left(\frac{\Delta t}{\tau_+}\right), & \text{if } \Delta t < 0 \\ -w^\mu a_- \cdot \exp\left(\frac{\Delta t}{\tau_-}\right), & \text{if } \Delta t \geq 0 \end{cases} \quad (13)$$

Таким образом, путем изменения параметра  $\mu$ , модель может охватить ряд обновленных правил между вполне аддитивной и мультипликативной полностью см.рис.10(d).

Затем они исследовали различные параметры для этой модели, чтобы определить, при каких условиях возможно бимодальное распределение, и в какой степени такое нарушение симметрии будет охватывать корреляционную структуру в следующей деятельности. Они обнаружили, что ограничены зоны пространства параметров, в которых корреляционная структура входов может быть охвачена в результате синаптических весовых распределений, и что чувствительность ре-

зультатов к различиям в размере/количестве корреляции между конкурирующими группами была развернута с  $0 < \mu < 1$ . Таким образом, степень зависимости от веса может улучшить способность STDP выступать в качестве механизма обнаружения корреляции, и есть компромисс между этим эффектом и снижением устойчивости моделей обучения.

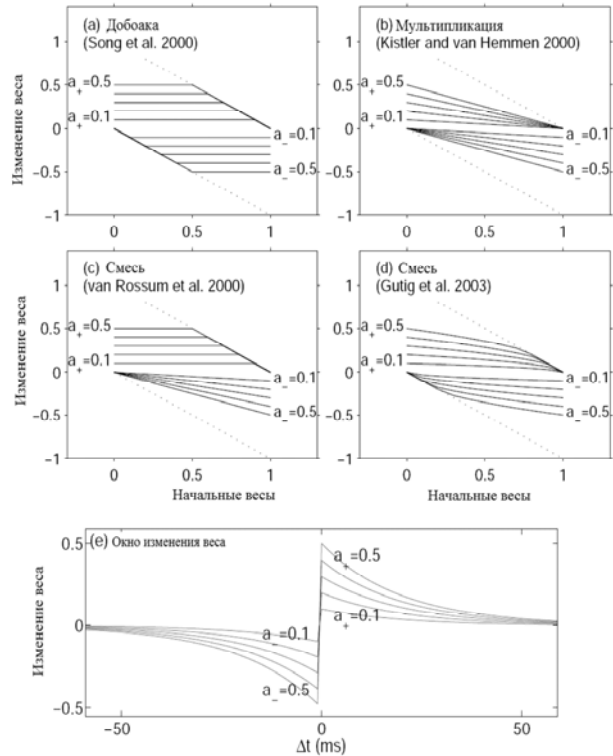


Рис.10. Теоретические модели функций STDP.

Графики (а) - (d) показывают изменение веса (ось y) по отношению к начальному весу (ось x). Линии связывают эффект синаптических обновлений для всего диапазона (нормированного) первоначального веса для конкретной величины изменения веса; изменение веса  $a_+$  охватывает [0,1, 0,5]. Каждый график показывает потенцирование (выше) и депрессию (ниже). Пунктирные диагональные линии разграничивают жесткие границы; например, точка 1,1 находится за пределами самой правой пунктирной линии, и недостижима, поскольку синапс весом 1 уже на максимуме, и поэтому не может испытывать позитивные изменения веса. (а) Правило обучения, независимое от веса [28]; (б) правило, зависящее от веса [24]; (с) смесь независимого от веса потенцирования и депрессии, зависящей от веса [29]; (д) функция, которая интерполирует между правилами, зависящими и не зависящими от веса, [27], для  $\mu = 0,5$  (см текст для получения объяснения). (е) Экспоненциальное затухание изменения веса против разницы во времени между пре- и пост-синаптическими спайками;  $\tau = 20$  мс. В (а) - (d) все изменения веса максимально готовы к экспоненциальному спаду (т.е. при  $\Delta t = +/-0$ ), и в (е) изменении веса игнорировать любые эффекты, зависящие от веса.

### 3. Имитация модели нейрона по Matlab

Проведены имитация с моделью Ижикевича. Для моделирования разработана программа на языке

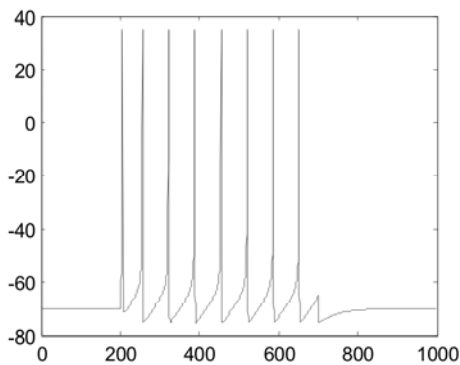
Matlab реализующая представленные в главе 2 модели и позволяющая проводить вычислительные эксперименты.

Количество нейронов для имитации  $N$  в нейронной сети составляло во всех имитациях 1000. Для описания динамики поведения каждого отдельного нейрона использовалась модель Ижикевича (см. главу 2.3). В начальных имитации (данные для которых не приводятся) в модели не содержалось синаптической пластичности, синаптические веса не изменялись. Соотношение количества активирующих и тормозных нейронов в сети составляло 80%/20% соответственно.

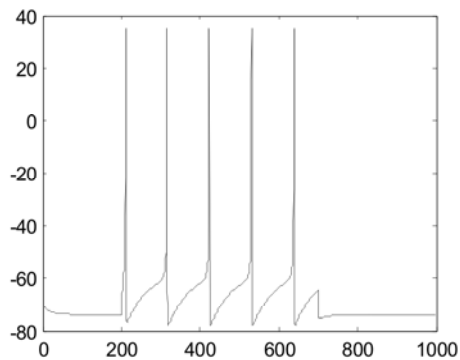
**Эксперимент 1:** Проводится имитация модели нейрона для 1000мс и вывод результирующего напряжения. Временное окно моделирования ( $I=7\text{pA}$ ) от 200мс до 700мс (рис.11).

Для имитации используется стандартная модель Ижикевича [8]:

$$\begin{aligned} \dot{v} &= (0.04v + 5)v + 140 - u + I_{\text{app}} \\ \dot{u} &= a(bv - u) \\ v &\leftarrow c, u \leftarrow u + d, \text{ если } v \geq 35 \end{aligned}$$



(a)



(б)

Рис. 11 - Результат имитации отдельных нейронов по модели нейрона Ижикевича с параметрами  $d = 8, a = 0.02, b = 0.2, c = -65$  (а);  $d = 10, a = 0.04, b = 0.15, c = -65$  (б);

**Эксперимент 2:** Проводится имитация модели нейрона для 1000мс и вывод результирующего напряжения. Предположим, что 100 синапсов одного нейрона соединяются с другими нейронами генерирующими процесс Пуассона скорости  $f_{\text{rate}}=2\text{Гц}$  между временем 200мс и 700 мс.

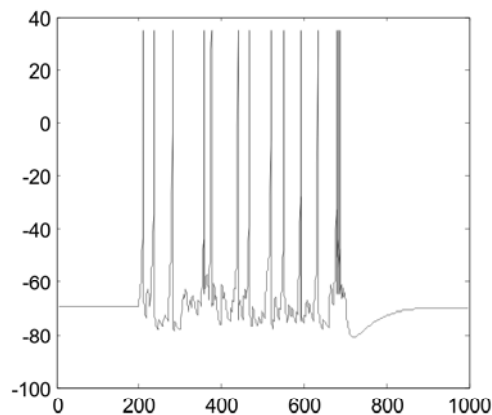
$$I_{\text{сйн}} = \sum_j w_j^{\text{ин}} g_j^{\text{ин}} (E_j^{\text{ин}} - v(t))$$

$$g_j^{\text{ин}} = g_j^{\text{ин}} / \tau_g$$

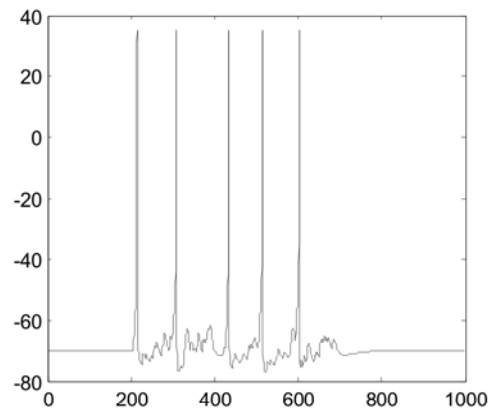
$$g_j^{\text{ин}} \leftarrow g_j^{\text{ин}} + 1, \text{ если } r_j(t) < f_{\text{rate}} \cdot \Delta t$$

где:  $\tau_g=10\text{мс}$ , вес  $w_j^{\text{ин}}=0.07$ ,  $E_j = 0$ ,  $r_j(t) \in [0,1]$

единицы случайных чисел обращается за каждый шаг  $t$ , и  $j=1\dots 100$  (рис.12).



(a)



(б)

Рис. 12 - Результат имитации отдельных нейронов по модели нейрона Ижикевича с входным током  $w_j^{\text{ин}}=0.07$  (а);  $w_j^{\text{ин}}=0.03$  (б)

**Эксперимент-3:** Проводится имитация взаимодействия между нейронами. Модель нейронной сети взаимодействующих друг с другом нейронов, описывалась уравнениями (14)-(15):

$$x_i(t) = \begin{cases} 1, & \text{если } v_i(t) \geq 35\text{мВ} \\ 0, & \text{во всех других случаях} \end{cases} \quad (14)$$

где  $x_i(t)$  представляет собой событие генерации спайка ( $x_i=1$ ) нейроном с номером  $i$  в момент времени  $t$ . Шаг времени моделирования равен 0.5мс. Мембранный потенциал нейрона  $i$ :  $v_i(t)$ , динамика которого задавалась уравнениями (6)-(8), а входной синаптический ток / взаимодействий между нейронами:

$$I_i(t) = P_i + \sum_{j=1}^N w_{ij} \cdot e_{ij} x_j(t - l_{ij}) \quad (15)$$

где  $P_i$ — шум синаптического тока нейрона  $i$ , независимый для каждого из нейронов, величина которого имеет нормальное (Гауссово) распределение с нулевым средним значением и некоторой дисперсией.

Шум синаптического тока задавался на каждом шаге времени. Синаптический вес  $w_{ij}$  взаимодействия нейронов  $i$  и  $j$  в направлении  $j \rightarrow i$ . Переменная  $e_{ij}$  может принимать значения  $\{-1,0,1\}$ : -1 – если нейрон  $j$  является тормозным, 0 – если нейроны  $i$  и  $j$  не связаны друг с другом, 1 – если нейрон  $j$  является возбуждающим. Временная задержка  $l_{ij}$  между моментами времени генерации спайка нейроном  $j$  и вызванным этим спайком появлением постсинаптического потенциала нейрона  $i$ . Временная задержка  $l_{ij}$  вызвана учетом скорости распространения спайков по аксону и пропорциональна длине связи между нейронами.

Проводится имитация взаимодействия между 1000 нейронами за 1000мс. Предположим, что каждый нейрон получает (случайно) 10% тормозных синапсов. Рассчитывается положение спайков на скорости  $f_{rate}=2$ Гц между временем 200мс и 700мс. Следует отметить, что нейроны не взаимосвязаны.

Нейрон, с вероятностью  $P_i = 0,2$ , является тормозным нейроном ( $a = 0,1$ ,  $d = 2$ ), остальные (обычный спайк) возбуждающие нейроны ( $a = 0,02$  и  $d = 8$ ). Веса входных синапсов  $j$  до тормозного нейрона  $i$   $W^{in}=0,03$  (рис.15а) и  $W^{in}=0,07$  (рис.15б) (остальные 0) (рис 13).

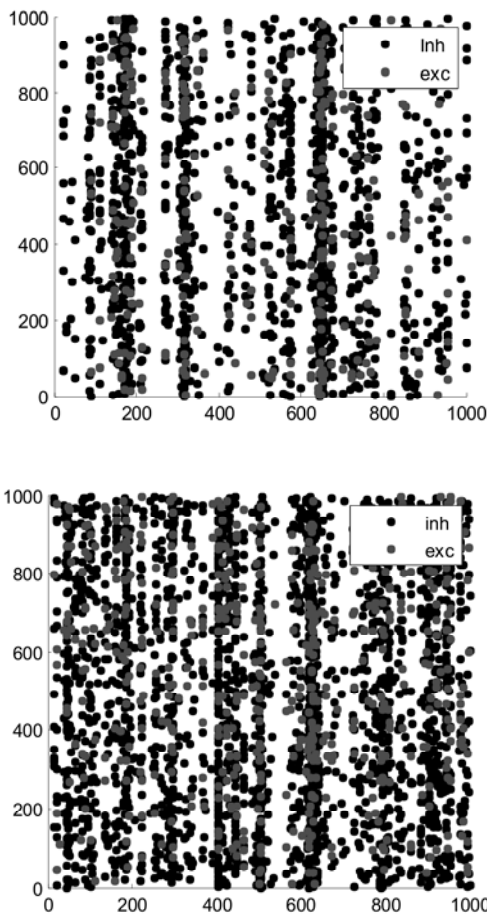


Рис. 13 - Имитация взаимодействия между нейронами.

**Эксперимент-4:** Проводится имитация пластичности, зависящей от временного хода спайков (STDC), конструктивный подход к спайкам зависят от пластичности. Начиная с минимальной сети (только входные нейроны), нейроны и соединения построены в ответ

на обнаружение временно коррелирует входных шипами.

В этом эксперименте STDC применяется к 2-мерной случайной нейронной поля, возбуждаемого вертикальной полосой, который перемещается циклически через поле в горизонтальном направлениях. Выход этого моделирования представлены графики пространственного расположения и роста и спайки нейронов (рис14 – 15).

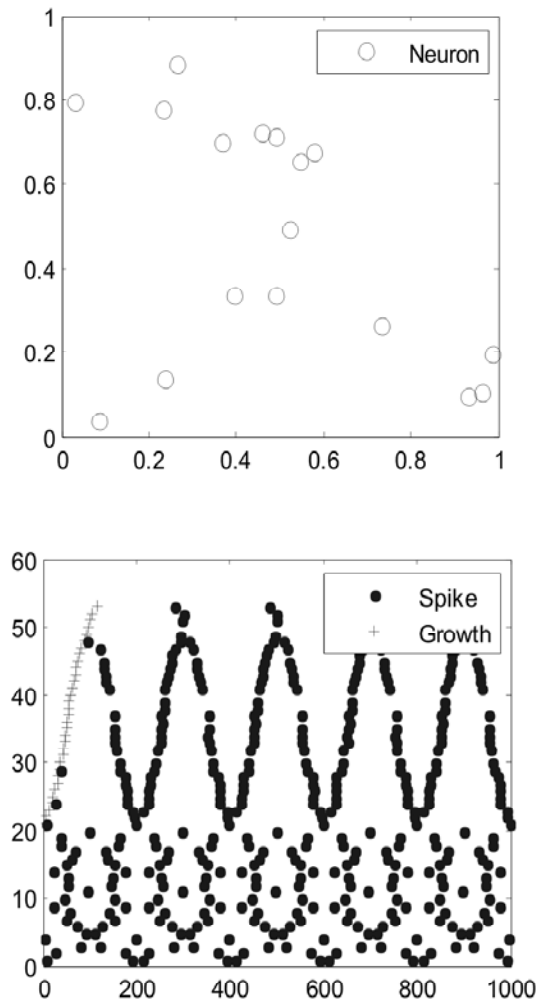


Рис. 14 - Имитация пластичности, зависящей от временного хода спайков (STDC) между 100 нейронами за 1000мс. Предположим, что 200 является возбуждающими нейронами.

### 6. Заключение

В этой работе дается обзор текущих современных спайковых нейронных сетей и были получены следующие основные результаты:

- Обобщенное описание спайкового нейрона и физиологические модели нейронов.
- Была разработана формальная модель нейронной сети на основе моделей нейрона Ижикевича и синаптической пластичности STDP.
- Имитация модели нейронов, синаптической пластичности STDP и связи между ними.

Новизна концепции SNNs означает, что многие направления исследований по-прежнему открыты и активно изучаются.



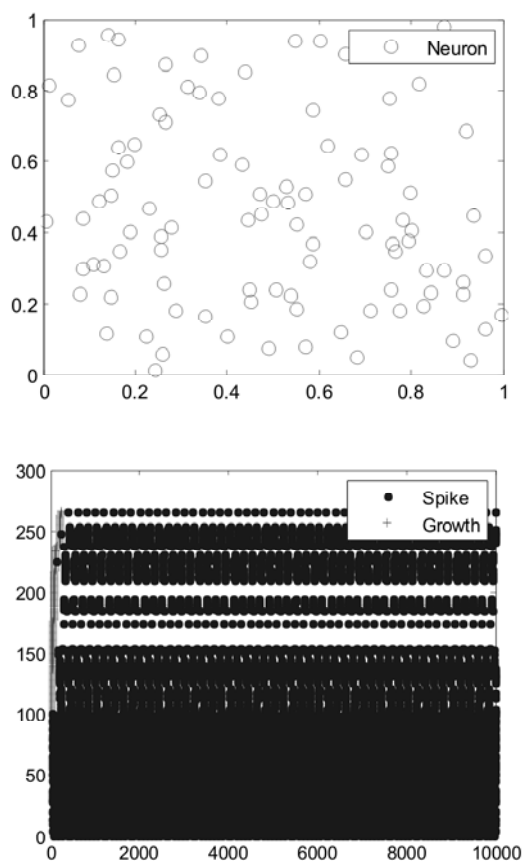


Рис. 15 - Имитация пластичности, зависящей от временного хода спайков (STDC) между 1000 нейронами за 10000мс. (Предположим, что 100 является возбуждающими нейронами.)

**Литература**

1. W. Maass. Fast sigmoidal networks via spiking neurons. *Neural Computation*, 10:1659–1671, 1997.
2. H. Paugam-Moisy, R. Martinez, and S. Bengio. Delay learning and polychronization for reservoir computing. *Neurocomputing*, 71(7-9):1143–1158, 2008.
3. Chizhov A.V, Turbin A.A. Ot modelej edinichnyh neironov k modeljam populjacij neironov// *Nejroinformatika*. №1, 2006.-s.76-88.
4. L. Lapique. Recherches quantitatives sur l'excitation électrique des nerfs traitée comme une polarization. *J. Physiol. Pathol. Gen.*, 9:620–635, 1907. cited by Abbott, L.F., in *Brain Res. Bull.* 50(5/6):303–304.
5. R.B. Stein. A theoretical analysis of neuronal variability. *Biophys. J.*, 5:173–194, 1965.
6. Gerstner, W., Kistler, W. *Spiking Neuron Models*, Cambridge University Press (2002)
7. A.L. Hodgkin and A.F. Huxley. A quantitative description of ion currents and its applications to conduction and excitation in nerve membranes. *J. of Physiology*, 117:500–544, 1952.
8. E. M. Izhikevich, *Dynamical Systems in Neuroscience: The Geometry of Excitability and Bursting*, to be published.
9. Izhikevich E.M. "Simple model of Spiking Neurons", *IEEE Transactions on neural networks*, 2003, vol. 14, no. 6, 1569-1572

10. "Neural excitability, spiking, and bursting," *Int. J. Bifurc. Chaos*, vol. 10, pp. 1171–1266, 2000.
11. B. W. Connors and M. J. Gutnick, "Intrinsic firing patterns of diverse neocortical neurons," *Trends in Neurosci.*, vol. 13, pp. 99–104, 1990.
12. C. M. Gray and D. A. McCormick, "Chattering cells: superficial pyramidal neurons contributing to the generation of synchronous oscillations in the visual cortex," *Science*, vol. 274, no. 5284, pp. 109–113, 1996.
13. J. R. Gibson, M. Belerlein, and B. W. Connors, "Two networks of electrically coupled inhibitory neurons in neocortex," *Nature*, vol. 402, pp.75–79, 1999.
14. Spike response model (SRM) - Jelektron. dan. - Neuron Models - Rezhim dostupa: <http://icwww.epfl.ch/~gerstner/SPNM/node27.html>, svobodnyj. - Zagl. sjekrana.
15. GQ Bi and MM Poo. Synaptic modifications in cultured hippocampal neurons: dependence on spike timing, synaptic strength, and postsynaptic cell type. *J. Neurosci.*, 18:10464–10472, 1998.
16. H Markram, J Lubke, M Frotscher, and B Sakmann. Regulation of synaptic efficacy by coincidence of postsynaptic APs and EPSPs. *Science*, 275:213–215, 1997.
17. LI Zhang, HW Tao, CE Holt, WA Harris, and MM Poo. A critical window for cooperation and competition among developing retinotectal synapses. *Nature*, 395: 37–44, 1998.
18. CC Bell, VZ Han, Y Sugawara, and K Grant. Synaptic plasticity in a cerebellum-like structure depends on temporal order. *Nature*, 387:278–281, 1997.
19. T Aihara, Y Abiru, Y Yamazaki, H Watanabe, Y Fukushima, and M Tsukada. The relation between spike-timing-dependent plasticity and Ca<sup>2+</sup> dynamics in the hippocampal CA1 network. *Neuroscience*, 145:80–87, 2007.
20. W Gerstner, R Kempter, JL van Hemmen, and H Wagner. A neuronal learning rule for sub-millisecond temporal coding. *Nature*, 383:76–78, 1996.
21. H Markram, W Gerstner, and PJ Sjöström. A history of spike-timing-dependent plasticity. *Frontiers in synaptic neuroscience*, 3, 2011.
22. A Morrison, M Diesmann, and W Gerstner. Phenomenological models of synaptic plasticity based on spike timing. *Biological Cybernetics*, 98:459–478, 2008.
23. S Song, KD Miller, and LF Abbott. Competitive Hebbian learning through spike-timing-dependent synaptic plasticity. *Nature*, 3:919–926, Sept 2000.
24. WM Kistler and JL Van Hemmen. Modeling synaptic plasticity in conjunction with the timing of pre- and postsynaptic action potentials. *Neural Computation*, 12: 385–405, 2000.
25. MCW Van Rossum, GQ Bi, and GG Turrigiano. Stable hebbian learning from spike-timing-dependent plasticity. *Journal of Neuroscience*, 20:8812–8821, 2000.
26. G Billings and MCW van Rossum. Memory retention and spike-timing-dependent plasticity. *Journal of Neurophysiology*, 101:2775–2788, 2009.
27. R Gutig, R Aharonov, S Rotter, and H Sompolinsky. Learning input correlations through nonlinear temporally asymmetric Hebbian plasticity. *Journal of Neuroscience*, 23(9):3697–3714, 2003.
28. S Song, KD Miller, and LF Abbott. Competitive Hebbian learning through spike-timing-dependent synaptic plasticity. *Nature*, 3:919–926, Sept 2000.

29. MCW Van Rossum, GQ Bi, and GG Turrigiano. Stable hebbian learning from spike-timing-dependent plasticity. *Journal of Neuroscience*, 20:8812–8821, 2000.

#### Research and simulation of spiking neuron networks and spike-timing-dependent plasticity (STDP)

Nguyen Dang Tao, Nguyen Xuan Tien

Moscow Institute of Physics and Technology (State University)

The problem of research and simulation of Models spiking neural networks and spike-timing-dependent plasticity is one of the most important tasks of intelligent systems. The urgency of this problem is due not only actively applying the theory of neural networks in solving various problems of classification of objects, approximation of functions, or predictions / forecasts, and the creation of associative memory, problem solving and optimization of management in poorly-deterministic environment. In the paper, first, the generalized description of spiking neural was lit. Then, the most currently used models of neurons, including the threshold of the integrator model, the model of Hodgkin-Huxley model of a neuron Izhikevicha, spike-response model, and synaptic plasticity are studied. Finally, the simulation models of neurons and the interaction between them are considered. Simulation results obtained through the use of the programming software Matlab. The study showed the efficacy of spiking neural networks and plasticity, depending on the time course of the spikes in the development of various intelligent systems.

**Keywords:** Spiking neural networks; Synaptic plasticity; spike-timing-dependent plasticity; Integrate-and-Fire model; Spike Response Model; connections between neurons; Model of Spiking Neurons – Izhikevich

#### References

1. W. Maass. Fast sigmoidal networks via spiking neurons. *Neural Computation*, 10:1659–1671, 1997.
2. H. Paugam-Moisy, R. Martinez, and S. Bengio. Delay learning and polychronization for reservoir computing. *Neurocomputing*, 71(7-9):1143–1158, 2008.
3. Chizhov A.V, Turbin A.A. Ot modelej edinichnyh neyronov k modeljam populjacij neyronov// *Nejroinformatika*. №1, 2006.-s.76-88.
4. L. Lapique. Recherches quantitatives sur l'excitation électrique des nerfs traitée comme une polarisation. *J. Physiol. Pathol. Gen.*, 9:620–635, 1907. cited by Abbott, L.F., in *Brain Res. Bull.* 50(5/6):303–304.
5. R.B. Stein. A theoretical analysis of neuronal variability. *Biophys. J.*, 5:173–194, 1965.
6. Gerstner, W., Kistler, W. *Spiking Neuron Models*, Cambridge University Press (2002)
7. A.L. Hodgkin and A.F. Huxley. A quantitative description of ion currents and its applications to conduction and excitation in nerve membranes. *J. of Physiology*, 117:500–544, 1952.
8. E. M. Izhikevich, *Dynamical Systems in Neuroscience: The Geometry of Excitability and Bursting*, to be published.
9. Izhikevich E.M. "Simple model of Spiking Neurons", *IEEE Transactions on neural networks*, 2003, vol. 14, no. 6, 1569-1572
10. "Neural excitability, spiking, and bursting," *Int. J. Bifurc. Chaos*, vol. 10, pp. 1171–1266, 2000.
11. B. W. Connors and M. J. Gutnick, "Intrinsic firing patterns of diverse neocortical neurons," *Trends in Neurosci.*, vol. 13, pp. 99–104, 1990.
12. C. M. Gray and D. A. McCormick, "Chattering cells: superficial pyramidal neurons contributing to the generation of synchronous oscillations in the visual cortex," *Science*, vol. 274, no. 5284, pp. 109–113, 1996.
13. J. R. Gibson, M. Bulerlein, and B. W. Connors, "Two networks of electrically coupled inhibitory neurons in neocortex," *Nature*, vol. 402, pp.75–79, 1999.
14. Spike response model (SRM) - Jelektron. dan. - *Neuron Models - Rezhim dostupa: http://icwww.epfl.ch/~gerstner/SPNM/node27.html, svobodnyj.* - Zagl. sjekrana.
15. GQ Bi and MM Poo. Synaptic modifications in cultured hippocampal neurons: dependence on spike timing, synaptic strength, and postsynaptic cell type. *J. Neurosci.*, 18:10464–10472, 1998.
16. H Markram, J Lubke, M Frotscher, and B Sakmann. Regulation of synaptic efficacy by coincidence of postsynaptic APs and EPSPs. *Science*, 275:213–215, 1997.
17. Li Zhang, HW Tao, CE Holt, WA Harris, and MM Poo. A critical window for cooperation and competition among developing retinotectal synapses. *Nature*, 395: 37–44, 1998.
18. CC Bell, VZ Han, Y Sugawara, and K Grant. Synaptic plasticity in a cerebellum-like structure depends on temporal order. *Nature*, 387:278–281, 1997.
19. T Aihara, Y Abiru, Y Yamazaki, H Watanabe, Y Fukushima, and M Tsukada. The relation between spike-timing-dependent plasticity and Ca<sup>2+</sup> dynamics in the hippocampal CA1 network. *Neuroscience*, 145:80–87, 2007.
20. W Gerstner, R Kempter, JL van Hemmen, and H Wagner. A neuronal learning rule for sub-millisecond temporal coding. *Nature*, 383:76–78, 1996.
21. H Markram, W Gerstner, and PJ Sjöström. A history of spike-timing-dependent plasticity. *Frontiers in synaptic neuroscience*, 3, 2011.
22. A Morrison, M Diesmann, and W Gerstner. Phenomenological models of synaptic plasticity based on spike timing. *Biological Cybernetics*, 98:459–478, 2008.
23. S Song, KD Miller, and LF Abbott. Competitive Hebbian learning through spike-timing-dependent synaptic plasticity. *Nature*, 3:919–926, Sept 2000.
24. WM Kistler and JL Van Hemmen. Modeling synaptic plasticity in conjunction with the timing of pre- and postsynaptic action potentials. *Neural Computation*, 12: 385–405, 2000.
25. MCW Van Rossum, GQ Bi, and GG Turrigiano. Stable hebbian learning from spike-timing-dependent plasticity. *Journal of Neuroscience*, 20:8812–8821, 2000.
26. G Billings and MCW van Rossum. Memory retention and spike-timing-dependent plasticity. *Journal of Neurophysiology*, 101:2775–2788, 2009.
27. R Gutig, R Aharonov, S Rotter, and H Sompolinsky. Learning input correlations through nonlinear temporally asymmetric Hebbian plasticity. *Journal of Neuroscience*, 23(9):3697–3714, 2003.
28. S Song, KD Miller, and LF Abbott. Competitive Hebbian learning through spike-timing-dependent synaptic plasticity. *Nature*, 3:919–926, Sept 2000.
29. MCW Van Rossum, GQ Bi, and GG Turrigiano. Stable hebbian learning from spike-timing-dependent plasticity. *Journal of Neuroscience*, 20:8812–8821, 2000.

## Проблемы радиационной безопасности в контексте национального проекта «Здоровье»

**Адамян Владимир Лазаревич**, кандидат технических наук; Ростовский государственный строительный университет,  
**Жижин Константин Сергеевич**, доктор медицинских наук, доцент. Ростовский государственный строительный университет, кафедра «Пожарная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях», Vla1345@yandex.ru

В Российской Федерации проводится в год более 200 млн. медицинских рентгенорадиологических процедур. При этом основная доля радиационной нагрузки приходится на медицинский персонал, обслуживающий оборудование, излучающее радиацию.

В статье приводится диаграмма обеспеченности рентгенооборудованием в Ростове и Ростовской области. Также приводятся примеры расчета лучевой нагрузки рентгенлаборанта, обслуживающего аппарат - «12ФК-1» и контрольный уровень годовой эквивалентной дозы для врача, проводящего R-графии и флюорографии.

Отмечается также, что в рамках реализации национального проекта «Здоровье» в Ростовской области за 2006-2014гг. существенно изменился парк рентгендиагностического оборудования. На современные малодозовые заменено более одной трети рентгенаппаратов, процент аппаратов, эксплуатирувавшихся свыше десяти лет, снизился с 60% (в 2006г.) до 20% (в 2014г.). При всем этом требуется пересмотр периодичности проведения контроля. Эксплуатационные параметры необходимо проверять последовательно: при вводе в эксплуатацию в целях радиационной безопасности жизнедеятельности после монтажа и наладки рентгенооборудования, при замене рентген-трубки, ремонте рентгенаппарата периодичностью не реже 1 раза в год.

Ключевые слова: Национальный проект, рентгенооборудование, расчета лучевой нагрузки, безопасность жизнедеятельности, рентгендиагностическое оборудование.

С 2006г. в нашей стране реализуется национальный проект «Здоровье», элементом которого является переоснащение медицинских учреждений новым, современным оборудованием, в том числе и рентгенологической техникой, обладающей потенциальной опасностью радиационного поражения организма.

Актуальность этой акции очевидна, если учесть, что в Российской Федерации проводится в год более 200 млн. медицинских рентгенорадиологических процедур, а группа лиц, имеющих профессиональный контакт с подобной техникой (персонал группы А) в Ростовской области насчитывает около 2 тыс. человек (без работников АЭС) [5].

Учитывая, что медицинское облучение составляет основную долю ( $\approx 90\%$ ) дозовой нагрузки населения от искусственных источников облучения, то правильное обоснование прежде всего контрольных уровней облучения медицинского персонала является основополагающей мерой в области снижения коллективной дозы облучения населения как с научных, так и с экономических позиций. В этом аспекте контрольные уровни можно даже рассматривать, как основу своеобразной «культуры безопасности» личности [1].

Количество персонала группы «А» в Ростове-на-Дону на 1.01.2015 года составило более 1,5 тыс. человек – врачи и рентгенлаборанты. И вопросы радиационной безопасности прежде всего этой категории населения начинают реализовываться уже на стадии проектирования рентгендиагностических медицинских кабинетов. Обеспеченность рентгенооборудованием представлена на диагр.1 [1].



При анализе фактических индивидуальных доз облучения персонала необходимо сравнивать их с контрольными уровнями (КУ). Однако они, как правило, соответствуют средним дозам, а пересматривались при переоборудовании кабинетов (установка малодозового оборудования) или нет - вопрос [4].

Безусловно контрольные уровни должны быть оговорены администрацией учреждения и отражать все возможные способы реализации защиты, но методологически этот вопрос не разработан, что приводит к затруднению при их обосновании [2].

С нашей точки зрения, алгоритм при обосновании КУ может быть следующим: в качестве основы можно взять мощность дозы на рабочих местах персонала (врача - в процедурной, рентгенлаборанта - в пультной) при проведении соответствующих процедур, количество процедур и время их выполнения (R-скопия, R-графия, флюорография). Измерение мощности дозы рентгеновского излучения - обязательный элемент производственного контроля, так как мощность зависит в первую очередь от вида оборудования.

В качестве примера приведем расчет лучевой нагрузки рентгенлаборанта: используемый аппарат - «12ФК-1», количество флюорограмм в год - 11000; время одного снимка в среднем - 0,25сек, мощность дозы в пультной на рабочем месте лаборанта - 1, 8 мкЗв/час, тогда

$$K_{\text{рентгенлаборанта}} = \frac{1,8 \left( \frac{\text{мкЗв}}{\text{час}} \right)}{3600 \text{ сек}} \cdot 0,25 \text{ (сек)} \cdot 11000 = 1,375 \text{ мЗв}$$

Количество процедур фиксируется в учетном журнале; время проведения R-графии и флюорографии фиксировано и не изменяется, а что касается R-скопии, то это зависит от вида исследования и квалификации врача и поэтому требуется уточнение. Тогда КУ годовой эквивалентной дозы может быть вычислен в соответствии с формулой:

$$K_{\text{У}} = M_{\text{Д}} \cdot t \cdot N$$

где  $M_{\text{Д}}$  - мощность дозы рентгеновского излучения на рабочем месте;

$t$  - время проведения процедуры;

$N$  - количество процедур (достигнутое в среднем за предшествующий период).

Аналогичным образом можно обосновать КУ и для врача, проводящего рентгеноскопические исследования, в этом случае необходимо учитывать область скопии и время, затраченное на 1 скопию в соответствующих областях и, конечно, количество процедур. Реально рентгеноскопия осуществляется на органах грудной клетки и желудочно-кишечного тракта, тогда:

$$K_{\text{У врача}} = (M_{\text{Дс-гр.кл}} \cdot N_{\text{с-гр.кл}} \cdot t_{\text{гр.кл}}) + (M_{\text{Дс-жкт}} \cdot N_{\text{с-жкт}} \cdot t_{\text{жкт}})$$

$$K_{\text{У врача}} = (M_{\text{Дс-гр.кл}} \cdot M_{\text{Дс-гр.кл}} \cdot t_{\text{гр.кл}}) + (M_{\text{Дс-жкт}} \cdot N_{\text{жкт}} \cdot t_{\text{жкт}}),$$

где  $M_{\text{Дс-гр.кл}}$  и  $M_{\text{Дс-жкт}}$  - мощность дозы рентгеновского излучения на рабочем месте врача при проведении R-скопии органов грудной клетки и желудочно-кишечного тракта, соответственно;

$N_{\text{с-гр.кл}}$  и  $N_{\text{с-жкт}}$  - количество соответствующих процедур в год;  $t_{\text{гр.кл}}$  и  $t_{\text{жкт}}$  - время, затраченное на одну процедуру.

Можно пойти и другим путем обоснования КУ: через использование рабочей нагрузки на кабинет (мА/неделю), которая рассчитана на основной дозовый предел, т.е. 20мЗв/год, а количество мА при каждой процедуре автоматически фиксируется аппаратом, тогда

$$K_{\text{У лаборанта}} = \sum [(M_{\text{Ас}} \cdot N_{\text{графий}}) + (M_{\text{Ас}} \cdot N_{\text{скопий}})]$$

где  $(M_{\text{Ас}} / \text{процедура})$  - рабочая нагрузка за исследование.

Как показывает наша практика, при эксплуатации, казалось бы, однотипных аппаратов мощности дозы на рабочих местах могут отличаться на порядок

(например, аппарат «Маммо-4-«МТ»), или доза за одну процедуру отличается более чем на порядок (например, флюорограф 12ФК). Выявленные нами факты послужили основанием для организации совещания в рамках выполнения надзорных функций санитарной службы за деятельностью организаций, осуществляющих производственный контроль в рентгенкабинетах.

Причина подобных ситуаций, на наш взгляд, кроется в несовершенстве современного санитарного законодательства, которое к персоналу группы «А» относит лиц «непосредственно работающих с источниками» и, соответственно, получающими дозу. В тоже время в основу регламентации влияния ионизирующего излучения на организм положено понятие о риске. Логичнее было бы и в понятие «персонал группы «А» внести представления о риске, которому подвергается сотрудник учреждения, где имеется источник, и работающий по соответствующей профессии [3].

При обосновании контрольных уровней облучения персонала необходимо руководствоваться не усредненными табличными данным рабочей нагрузки и нормативными значениями мощности дозы излучения, а фактическими с учетом структуры проводимых исследований в конкретном кабинете. По примеру обоснования контрольных уровней облучения рентгенлаборанта.

Резюмируя сказанное, считаем важным отметить, что в рамках реализации национального проекта «Здоровье» в Ростовской области за 2006-2014гг. существенно изменился парк рентгенодиагностического оборудования. На современные малодозовые заменено более одной трети рентгенаппаратов, процент аппаратов, эксплуатировавшихся свыше десяти лет, снизился с 60% ( в 2006г.) до 20% ( в 2014г.).

В Ростовской области сформирована электронная база данных по инвентаризации рентгенодиагностического оборудования в Ростове-на-Дону и Ростовской области.

Однако еще остаются не до конца решенными важные с точки зрения радиационной безопасности вопросы: разноразной в данных о результатах производственного контроля в рентгенологических кабинетах, проводимым различными организациями [3].

Также требует пересмотра периодичность проведения контроля. Эксплуатационные параметры необходимо проверять последовательно: при вводе в эксплуатацию после монтажа и наладки рентгенооборудования, при замене рентгентрубки, ремонте рентгенаппарата периодичностью не реже 1 раза в год.

В связи с активным обновлением парка рентгенооборудования возникает необходимость обязательного пересмотра контрольных уровней облучения медицинского персонала, что является залогом радиационной безопасности - «принципа ограничения».

#### Литература

1. Инструктивно-методическое письмо Управления Роспотребнадзора по Ростовской области «Обеспечению радиационной безопасности при получении, учете и хранении, утилизации источников ионизирующего излучения (генерирующих) на территории Ростовской области» .

2. Постановление правительства РФ от 28.01.1997 г. № 93 «О порядке разработки радиационно – гигиенических паспортов организаций и территорий».

3. Постановление Главного государственного санитарного врача по Ростовской области от 26.12.2014 г. № 10 «О мероприятиях по обеспечению радиационной безопасности при обращении с источниками ионизирующего излучения (радионуклидные) на территории Ростовской области».

4. Приказ (совместный) Министерства Здравоохранения Российской Федерации, Федерального надзора России по ядерной и радиационной безопасности, Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 21. 06.1999 г. № 240/65/289 «Об утверждении типовых форм радиационно – гигиенических паспортов».

5. Федеральный Закон РФ от 09.01.1996 г. № 3 – ФЗ «О радиационной безопасности населения».

### Problems of radiation safety in the context the national project "Health"

Adamyán V.L., Zhizhin K.S.

Rostov state construction University,

In the Russian Federation is held annually more than 200 million medical radiology procedures. The major share of the radiation load is on the medical staff, serving equipment emitting radiation.

The article provides a chart of coverage interobrazovanie in Rostov and the Rostov region. Also provides examples of the calculation of radiation exposure of rentgenkabinet serving the machine - "PK-1", and reference level of annual dose equivalent to the physician conducting R-graphy and fluoroscopy. It is also noted that in the framework of the national project "Health" in the Rostov region for 2006-2014, significantly changed the Park rontgendiagnostik equipment. On modern low-dose replaced more than one-third of x, the percentage of vehicles that operated for over ten years, decreased from 60% ( in 2006), up to 20% ( in 2014). With all this required a revision of the periodicity of the control. Operating parameters it is necessary to check successively: when commissioning for the purposes of radiation safety after Assembly and adjustment of radiographic equipment, when replacing rentgenology, repair rentgenapparat frequency not rarer than 1 time per year.

**Keywords.** The national project, interobrazovanie, calculation radiation exposure, safety, rontgendiagnostik equipment.

#### References

1. The instructive-methodological letter of Department of Rospotrebnadzor for the Rostov region "To ensuring radiation safety during the receiving, the account and storage, utilization of the sources of ionizing radiation (generating) in the territory of the Rostov region".
2. The resolution of the Government of the Russian Federation of 28.01.1997. No. 93 "About an order of development radiation – hygienic passports of the organizations and territories".
3. The resolution of the Chief state health officer across the Rostov region of 26.12.2014 No. 10 "About actions for ensuring radiation safety at the address with sources of ionizing radiation (radio nuclide) in the territory of the Rostov region".
4. The order (joint) Ministries of Health of the Russian Federation, Federal supervision of Russia on nuclear and radiation safety, the State committee of the Russian Federation on environmental protection from 21. 06.1999 No. 240/65/289 "About the statement of standard forms radiation – hygienic passports".
5. The federal law of the Russian Federation of 09.01.1996 No. 3 – Federal Law "About Radiation Safety of the Population".

## Исследование каолинов месторождений Южного Урала с целью получения муллитокорундового материала

**Баяндина Мария Александровна;**  
аспирант; Уральский Федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

**Баяндина Татьяна Владимировна;**  
кандидат технических наук, Южно-Уральский государственный университет, bayandinatv@mail.ru

Урал является единственным в России регионом-поставщиком каолинов. На территории Южного Урала разрабатываются и эксплуатируются такие месторождения каолинов как Кыштымское и Журавлиный Лог. Для уменьшения зависимости от импортных поставок каолинов необходимо использовать в качестве связки в производстве высокоглиноземистых огнеупорных материалов каолины отечественных месторождений.

Изучены химико-минералогический состав и технологические свойства обогащенных каолинов разрабатываемых месторождений Южного Урала. Установлено, что исследуемые каолины сопоставимы по свойствам с обогащенным каолином Обозновского месторождения (Украина) и могут быть использованы в качестве связки для получения высокоглиноземистого огнеупорного материала муллитокорундового состава. Показано, что муллитокорундовый материал можно получить с использованием отечественного сырья взамен импортного. Муллитокорундовый материал с использованием обогащенного каолина месторождения Журавлиный Лог в связующей части шихты имеет плотную структуру и высокие показатели физико-механических свойств.

Ключевые слова: высокоглиноземистый огнеупорный материал, муллитокорундовый материал, бокситовый шамот марки «RASC», обогащенный каолин, каолин месторождения Журавлиный Лог, каолин Кыштымского месторождения, каолин Обозновского месторождения.

Одной из наиболее важных наблюдаемых в мире тенденций развития производства алюмосиликатных огнеупорных материалов является расширение выпуска высокоглиноземистых и сокращение выпуска шамотных. Это обусловлено лучшей стойкостью высокоглиноземистых огнеупорных материалов к воздействию высоких температур и корродирующих агентов.

В качестве связки в производстве высокоглиноземистых материалов обычно используют качественные каолины украинских месторождений.

Для уменьшения зависимости от импортных поставок необходимо использовать в производстве высокоглиноземистых огнеупорных материалов каолины отечественных месторождений.

Россия располагает значительными разведанными ресурсами каолинового сырья, основные месторождения которых находятся на территории Южного Урала [1]. К таким месторождениям относятся разрабатываемые Кыштымское месторождение и месторождение Журавлиный Лог, расположенные на территории Челябинской области.

Целью настоящего исследования является получение муллитокорундового материала с отечественным каолином в связующей части шихты.

Исследование по изучению возможности использования каолинов месторождений Южного Урала были основаны на комплексном исследовании химико-минералогического состава и свойств, поведение при нагревании и фазовых превращений при термической обработке [2].

Сравнительная характеристика обогащенных каолинов месторождений Южного Урала и Обозновского месторождения (Украина) представлена в табл. 1. Обогащенный каолин Обозновского месторождения выбран для сравнения полученных результатов исследования.

Из результатов, приведенных в табл. 1 видно, что содержание  $Al_2O_3$  в обогащенных каолинах месторождений Южного Урала практически одинаково и колеблется в пределах 36–36,5 %, что немного ниже, чем в обозновском каолине (38,06 %).

Все исследуемые каолины относятся к высокодисперсному и среднепластичному сырью.

Минералогический состав каолинов, определенный количественным рентгенофазовым анализом, представлен в основном каолинитом. Основной примесью всех исследуемых каолинов является кварц.

На рис. 1 представлены термограммы исследуемых каолинов в температурном диапазоне 20–1200 °С.

Температура и параметры эффектов для всех каолинов примерно одинаковы. При температуре 538–546 °С наблюдается удаление кристаллизационной воды и разрушение решетки каолинита, а при температуре 997–1002 °С – кристаллизация муллита.

Для изучения спекания были изготовлены лабораторные образцы диаметром и высотой 40 мм. Образцы прессовали из порошка влажностью 3 % под дав-

лением 30 МПа и обжигали при температурах 1300, 1400, 1500 и 1600 °С.

Таблица 1  
Химико-минералогический состав и технологические показатели каолинового сырья

Показатель	Обогащенный каолин месторождения		
	Кыштымского	Журавлиный Лог	Обозновского
Содержание оксидов, мас. %:			
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	36,40	35,99	38,06
SiO <sub>2</sub>	47,20	48,20	44,50
MgO	0,88	1,23	1,06
CaO	0,48	0,36	0,24
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,83	0,57	0,50
TiO <sub>2</sub>	0,67	0,38	1,06
Na <sub>2</sub> O	0,03	0,22	0,06
K <sub>2</sub> O	0,10	0,43	0,21
Δt <sub>лрк</sub>	13,40	12,60	14,30
Минералогический состав, мас. %:			
Каолинит	83,20	78,80	96,70
Кварц	9,10	8,00	2,10
Мусковит	5,00	10,70	—
Рутил	—	1,10	1,20
Хабазит	—	1,40	—
Вермикулит	1,00	—	—
Содержание тонкодисперсных фракций, %, менее 10 мкм	85,23	96,83	96,70
Число пластичности	15	17	17
Огнеупорность, °С	1750	1760	1770
Воздушная усадка, %	6,5	6,8	6,8

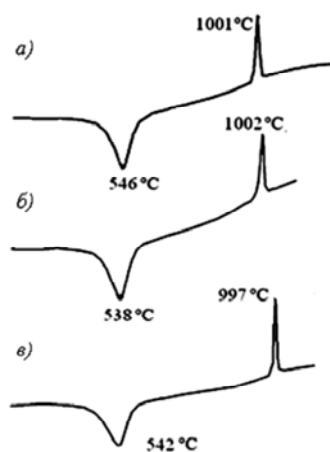


Рис. 1. Термограммы обогащенных каолинов месторождений: а– Журавлиный Лог, б– Кыштымского, в–Обозновского

Исследование свойств образцов после обжига показало, что каолины месторождений Журавлиный Лог и Обозновского месторождения имеют более низкую температуру спекания (1400 °С), чем обогащенный каолин Кыштымского месторождения (1500 °С). Это объясняется большей дисперсностью каолинов и несколько повышенным содержанием оксидов щелочных металлов.

Таким образом, комплексное изучение каолинов месторождений Южного Урала показало, что они сравнимы по свойствам с качественным украинским каолином и могут быть использованы в качестве связки для получения высокоглиноземистого огнеупорного материала.

В качестве исходного сырья для получения высокоглиноземистого материала муллитокорундового состава использовали бокситовый шамот марки «RASC».

Химический состав шамота, %: Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 85,10; SiO<sub>2</sub> 9,60; MgO 0,18; CaO 0,08; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,26; TiO<sub>2</sub> 3,70; K<sub>2</sub>O

0,02; Na<sub>2</sub>O 0,06. Минералогический состав шамота, %: корунд 36–38, муллит 56–58, тиалит 3–4, андалузит 2–3.

Водопоглощение шамота фракций 3–0,5 мм составляет 3,45 %. Огнеупорность 1770 °С.

Состав шихты для получения муллитокорундового материала: 60 % шамот марки «RASC» фракции 3–0,5 мм и 40 % тонкомолотой смеси, состоящей из 75 % шамота и 25 % каолина [3, 4].

Общее содержание каолина в шихте составляет 10%.

Для получения муллитокорундового материала обязательным условием является наличие тонкомолотой смеси шамота с каолином, так как в противном случае качество материала резко ухудшается.

Поскольку высокоглиноземистые материалы с содержанием каолиновой связки в количестве 0–20 % готовят по многошамотной технологии, в результате чего свободный кремнезем каолина и глинозем крупных зерен шамота разрыхляют материал, образуя вторичный муллит, то для предупреждения разрыхления к каолину-связке необходимо добавлять достаточное количество тонкомолотой фракции шамота. В этом случае образование вторичного муллита также происходит, но без разрыхления материала, поскольку последнее компенсируется усадкой тонкодисперсной массы [4].

Для оценки влияния природы каолина на основные показатели физико-механических свойств муллитокорундового материала формовали лабораторные образцы диаметром и высотой 40 мм под давлением прессования 100 МПа и обжигали при температуре 1600 °С.

Полученные данные (рис. 2) свидетельствуют о том, что образцы с каолиновыми связками месторождений Журавлиный Лог и Обозновского сопоставимы по свойствам и имеют высокие, практически одинаковые показатели физико-механических свойств: открытая пористость 16,8 и 17 %, кажущаяся плотность 2,97 и 2,98 г/см<sup>3</sup>, предел прочности при сжатии 79,6 и 79,2 МПа соответственно.

Образцы с каолиновой связкой Кыштымского месторождения имеют более низкие показатели физико-механических свойств: открытая пористость 18,1 %, кажущаяся плотность 2,91 г/см<sup>3</sup>, предел прочности при сжатии 63 МПа.

Электронно-микроскопическими исследованиями установлено, что минералогический состав образцов независимо от природы каолинов практически одинаковый (табл. 2), но наиболее плотная структура с наилучшей цементацией зерен шамота со связующей массой наблюдается в образцах на основе обогащенных каолинов месторождений Журавлиный Лог и Обозновского (рис.2).

Следовательно, при получении муллитокорундового материала необходимо использовать в связующей части шихты каолин месторождения Журавлиный Лог.

Таким образом, исследования показали, что каолины месторождений Южного Урала сравнимы по составу и свойствам с качественным импортным каолиновым сырьем и могут быть использованы в связующей части шихты для получения муллитокорундового материала. Более плотной структурой и высокими показателями физико-механических свойств обладает муллитокорундовый материал с обогащенным каолином месторождения Журавлиный Лог в связующей части шихты. Каолин месторождения Журавлиный Лог можно использовать в качестве связки при получении муллитокорундового материала.

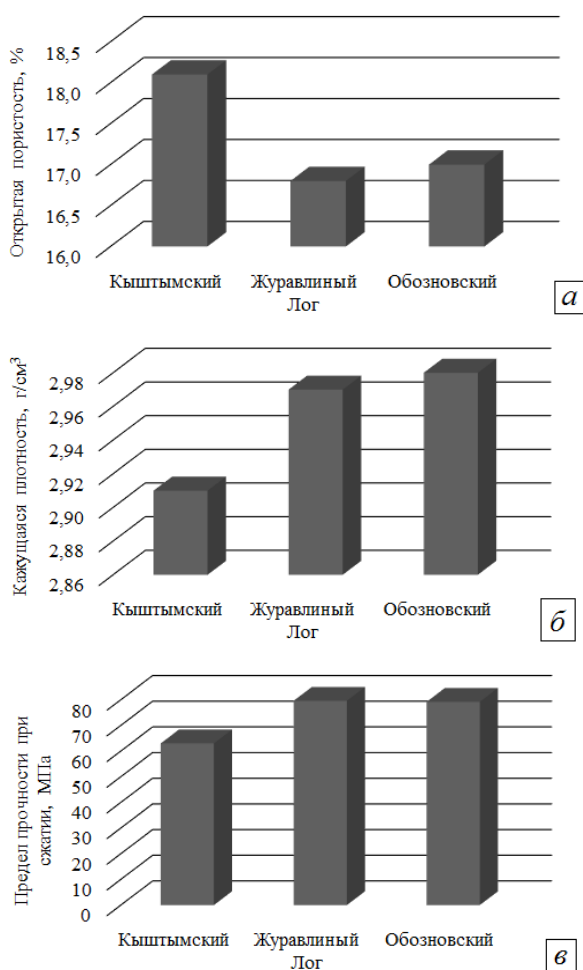


Рис.2. Влияние природы каолина на открытую пористость (а), кажущуюся плотность (б) и предел прочности при сжатии (в) образцов при температуре обжига 1600 °С

Таблица 2  
Минералогический состав образцов

Наименование минерала	Минералогический состав, об. %, на основе обогащенного каолина месторождения		
	Кыштымского	Журавлинный Лог	Обозновского
Корунд	44–46	42–44	42–44
Муллит	48–50	50–52	50–52
Тялиит	3–4	3–4	3–4
Стеклофаза	2–3	2–3	2–3

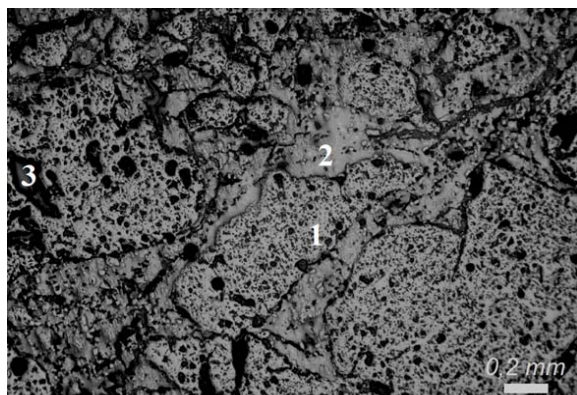


Рис.3. Микроструктура муллитокорундового материала с каолином месторождения Журавлинный Лог в связующей части шихты. Свет отраженный. Увеличение × 50  
1 – зерна шамота; 2 – связка; 3 – поры

**Литература**

1. Минерально-сырьевая база Урала для керамической, огнеупорной и стекольной промышленности: справочное пособие / Н.Ф. Солодкий, А.С. Шамриков, В.М. Погребенков; под ред. Г.Н. Масленниковой. – Томск: ТПУ, 2009. – 332 с.
2. Баяндина М.А. Сравнительный анализ вещественного состава и свойств каолинов месторождений Южного Урала / М.А. Баяндина, Т.В. Баяндина. – Инновации и инвестиции. – № 7. – 2015. – с. 103–105.
3. Кашчев, И.Д. Производство огнеупоров / И.Д. Кашчев. – М.: Metallurgy, 1992. – 256 с.
4. Стрелов, К.К. Технология огнеупоров / К.К. Стрелов, П.С. Мамыкин. – М.: Metallurgy, 1978. – 376 с.

**Research deposits kaolinsouth Ural in order to obtainmullite-corundum material**

**Bayandina M.A., Bayandina T.V.**

Ural federal university of a name of the first president of Russia B. N. Yeltsin, Southern Ural state university Ural is the only Russian region-supplier kaolin. On the territory of the Southern Urals are designed and operated the deposit of kaolinsuch as Kyshtymское and Zhuravlinyj Log. To reduce dependence on imports of kaolin should be used as a binder in the production of high-alumina refractory kaolin domestic deposits.

Studied chemical and mineralogical composition and technological properties of enriched kaolin mined deposits of the Southern Urals. It was found that the investigated kaolin comparable features with enriched kaolin Obzovskogodeposits (Ukraine) and can be used as a binder for high-alumina refractory mullitecomposition. It is shown that the mullite-corundum material can be produced using domestic raw materials instead of imported. Mullite-corundum material with rich deposits of kaolin Zhuravlinyj Log in the binder part of the charge has a dense structure and high of physico-mechanical properties.

Keywords: high-alumina refractory material, mullite-corundum material, bauxite chamotte brand «RASC», enriched kaolin, kaolin deposits Zhuravlinyj Log, kaolin deposits Kyshtymское, kaolin Obzovskogo deposits.

**References**

1. Mineral resources of the Urals for the ceramic, fire-resistant and glass industry: handbook / N. F. Solodky, A.S. Shamrikov, V. M. Pogrebenkov; under the editorship of G. N. Maslennikova. – Tomsk: TPU, 2009. – 332 pages.
2. Bayandina M. A. Comparative analysis of material structure and properties of kaolins of fields of South Ural / M. A. Bayandina, T.V. Bayandin. – Innovations and investments. – No. 7. – 2015. – page 103-105.
3. Scraggs, I.D. Production of огнеупор / I.D. Kashcheev. – М.: Metallurgy, 1992. – 256 pages.
4. Strelor, K.K. Tekhnologiyaogneuporov/K.K. Strelor, P. S. Ma-mykin. – М.: Metallurgy, 1978. – 376 pages.



## **Инновационный подход к изучению микроциркуляторных процессов у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и бронхиальной астмой**

**Бондарь Валентина Григорьевна,**

аспирант кафедры госпитальной терапии, Дальневосточный государственный медицинский университет,

**Хелимская Ирина Васильевна,**

профессор кафедры госпитальной терапии, Дальневосточный государственный медицинский университет, nauka@mail.fesmu.ru

В статье авторами рассматриваются новые подходы к оценке состояния периферической и легочной микроциркуляции с использованием аппарата ЛАКК-02 и электронного X-halo у пациентов с хроническими обструктивными заболеваниями легких и здоровых добровольцев. Сочетание бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) определяется как «overlap»-синдром. Частая ассоциация этих двух заболеваний с сердечно-сосудистой патологией требует изучения вопросов легочной гемодинамики и периферического микрокровоотока. В результате исследования нами было зафиксировано нарушение показателей перфузии и сатурации, а также адаптационных резервов микрокровоотока, которые были наиболее выражены у пациентов с «overlap»-синдромом в сравнении с группой контроля и пациентов с изолированным течением ХОБЛ и астмы. У пациентов с бронхиальной астмой, выявлено развитие эндотелиальной дисфункции и более высокой реактивности сосудистой стенки по сравнению с ХОБЛ и «overlap»-синдромом. Установлена взаимосвязь данных показателей с температурой выдыхаемого воздуха, что говорит об общности патологических процессов на уровне микроциркуляторного русла периферического кровотока и малого круга кровообращения. Так же у пациентов «overlap»-синдром выявлено наиболее сильное влияние заболевания на качество жизни по сравнению с группами сравнения.

*Ключевые слова:* бронхиальная астма, «overlap»-синдром, хроническая обструктивная болезнь легких, микроциркуляция.

### **Актуальность**

Бронхиальная астма (БА) и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) — два самостоятельных хронических заболевания респираторной системы, наиболее распространенные среди населения [9,10,11,12,14,17,18]. По данным различных исследований установлено, что более 25% больных имеют сочетание БА и ХОБЛ, ведущее к снижению эффективности проводимой терапии [10,15,16]. В середине 2014 г. в клиническую практику был введен новый термин, обозначающий сочетание ХОБЛ и БА – ACOS (asthma-COPD overlap syndrome), характеризующиеся наличием неполной обратимости ограничения дыхательного потока в сочетании с положительным тестом на обратимость бронхиальной обструкции [17,18].

При сочетании этих двух заболеваний происходит суммация патогенетических механизмов с явлениями взаимного отягощения, существенно модифицирующими симптоматику заболевания [9,10,14,]. Имеются данные о том, что при длительном течении БА происходит ремоделирование дыхательных путей и частично необратимое ограничение скорости воздушного потока, что характерно и для ХОБЛ [16,19,20].

Кроме того, по данным крупных эпидемиологических исследований, наличие ХОБЛ или БА повышает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний в 2–3 раза, что связано с изменениями не только в малом круге кровообращения, но и значимыми системными проявлениями [1,2,3,4,6,8]. Из-за частого сочетания этой микстпатологии с сердечно-сосудистыми заболеваниями, изучение вопросов легочной гемодинамики, а также периферического микрокровоотока, требует пристального внимания, как клиницистов, так и представителей фундаментальных наук [5]. Изучение причинно-следственных отношений между снижением легочной функции и структурными изменениями сосудов, позволит лучше понять патогенетические процессы при данных заболеваниях и в дальнейшем скорректировать имеющиеся гемодинамические осложнения.

**Целью** данной работы явилась оценка состояния периферической микроциркуляции и температуры выдыхаемого воздуха (ТВВ) у пациентов с «overlap»-синдромом в сравнении с условно здоровыми добровольцами и пациентами с изолированным течением ХОБЛ и БА.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 4 группы обследуемых: I группа - условно здоровые добровольцы (n=30, средний возраст - 49±4,6 года), II группа - пациенты с ХОБЛ средней и тяжелой степени тяжести вне обострения, ранее не получавшие регулярного лечения (n=31, средний возраст - 52,3±4,7 года, индекс курения (ИК) составил 34,96±7,23 пачка/лет), III группа- пациенты с тяжелой и среднетяжелой БА вне обострения (n=21, средний возраст - 46,8±5,3 года) и IV группа - пациенты с сочетанной патологией БА+ХОБЛ (n=15, средний возраст - 58±3,5 года, ИК =30,21±4,8 пачка/лет).

Первичная диагностика осуществлялась с помощью клинико-функциональных методов исследования (жалобы, анамнез, опросники САТ, АСQ-5, физикальные данные, исследование функции внешнего дыхания, электрокардиография, эхокардиография, рентгенография легких).

Изучение показателей микроциркуляции проводилось с использованием аппарата ЛАКК-02 (НПП «Лазма», Москва), который обеспечивает одновременную регистрацию перфузии ткани кровью, показатель фракционного объемного кровенаполнения ткани в зоне измерения (Vr) и средний относительный уровень кислородной сатурации (оксигенации) крови микроциркуляторного русла биоткани (SO<sub>2</sub>). Оценка перфузии осуществлялась методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ), а вычисление SO<sub>2</sub> и Vr производилось по методологии абсорбционной спектроскопии [7]. Для выявления адаптационных резервов тканевого кровотока применяли окклюзионную пробу.

Для измерения TBB использовали электронный X-halo термометр, разработанный нидерландской фирмой Royal Philips Electronics.

Статистическая обработка и анализ полученных результатов была выполнена с применением пакета программ MS Office и статистических программ Statistica 10.0 и SPSS 17.0. Достоверность полученных данных оценивали с помощью параметрических и непараметрических методов оценки. Определение значимых различий между двумя независимыми выборками проводилось по U-критерию Манна – Уитни, метода углового преобразования Фишера. Для выявления взаимосвязей между отдельными показателями применяли корреляционный анализ. Критерием статистической достоверности, получаемых выводов, мы считали общепринятую в медицине величину  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.**

На первом этапе оценивалось качество жизни у пациентов с БА, ХОБЛ и у пациентов с «overlap»-синдромом в сравнении с условно здоровыми добровольцами. Пациенты с ХОБЛ оценивали свое состояние по САТ-тесту в среднем на 26,3±1,23 балла (сильное влияние ХОБЛ на жизнь пациента), тогда как опрос пациентов с сочетанной патологией показал очень сильное влияние заболевания на качество жизни. Их суммарный балл составил 32,6 ± 2,34. Возможно, это обусловлено суммацией симптомов обоих заболеваний. Пациенты с БА по данным АСQ-5-теста имели частичный контроль астмы и оценивали свое состояние в среднем от 1 до 1,5 балла.

При исследовании состояния базального кровотока обнаружено достоверное увеличение показателя микроциркуляции (M) в условиях покоя, а также резкое снижение вариабельности кровотока (σ) и коэффициента вариации (Kv), у больных с «overlap»-синдромом ( $p_1, p_3 < 0,05, p_2 < 0,01$ ), тогда как у пациентов с изолированным течением ХОБЛ была отмечена лишь тенденция к снижению Kv на фоне умеренного повышения показателя M и нормального показателя σ. Достоверных отличий этих параметров у пациентов с БА отмечено не было. Данные изменения при сочетанной патологии БА+ХОБЛ, могут свидетельствовать о снижении перфузии и угнетении компенсаторных механизмов, направленных на сохранение кровоснабжения органов и тканей, что не наблюдается при изолированном течении ХОБЛ и БА.

Таблица 1

Основные показатели микроциркуляции в исследуемых группах

Параметр	Здоровые добровольцы (n=30)	Пациенты с БА (n=21)	Пациенты с ХОБЛ (n=31)	Пациенты с БА+ХОБЛ (n=15)	
Показатель микроциркуляции, M (нф.ед.)	3,05±0,19	2,96±0,66 $p_4 < 0,05$ $p_3 < 0,05$	3,59±0,34 $p_2 < 0,05$ $p_4 < 0,05$	4,35±0,47 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,01$ $p_3 < 0,05$	
Среднеквадратическое отклонение, σ	0,54±0,03	0,47±0,06 $p_4 < 0,05$	0,53±0,05 $p_4 < 0,05$	0,34±0,05 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$ $p_3 < 0,05$	
Коэффициент вариации (Kv)	18,61±1,02	18,83±3,72 $p_4 < 0,05$	16,47±1,15 $p_4 < 0,05$	10,65±1,42 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$ $p_3 < 0,01$	
Сатурация кислорода в крови, SO <sub>2</sub> (%)	71,09±1,66	64,43±3,55 $p_3 < 0,05$ $p_4 < 0,05$	56,91±2,84 $p_1 < 0,01$ $p_2 < 0,05$ $p_4 < 0,05$	53,15±1,31 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$ $p_3 < 0,05$	
Объемное кровенаполнение, Vr (%)	8,34±0,47	10,24±0,98 $p_4 < 0,05$	11,16±0,54 $p_4 < 0,05$	13,14±0,95 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$	
Показатель шунтирования, ПШ (отн.ед.)	0,99±0,05	1,10±0,11 $p_4 < 0,05$	1,54±0,05 $p_4 < 0,01$	1,98±0,13 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$	
Амах	Э	0,21±0,02	0,16±0,03 $p_1 < 0,01$	0,16±0,02 $p_1 < 0,05$	0,13±0,03 $p_1 < 0,05$
	Н	0,27±0,02	0,20±0,03 $p_1 < 0,01$ $p_3 < 0,05$	0,23±0,02 $p_2 < 0,05$	0,21±0,02 $p_1 < 0,05$
	М	0,29±0,02	0,19±0,05 $p_1 < 0,05$	0,18±0,02 $p_1 < 0,01$	0,21±0,02 $p_1 < 0,01$
	Д	0,15±0,01	0,12±0,03	0,14±0,01	0,14±0,06
	С	0,10±0,01	0,14±0,03	0,14±0,01	0,10±0,01
Индекс перфузионной сатурации кислорода, Sm (отн.ед.)	28,22±2,43	28,47±5,58	21,33±2,34 $p_1 < 0,05$	19,31±2,34 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$	
Параметр удельного потребления кислорода, U (отн.ед.)	3,8±1,33	3,4±0,58	2,6±0,32 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$ $p_4 < 0,05$	3,5±1,15 $p_1 < 0,05$ $p_3 < 0,05$	

Примечание: p1 – достоверность с группой здоровых лиц; p2 – достоверность с группой пациентов БА; p3 – достоверность с группой пациентов ХОБЛ; p4 – достоверность с группой пациентов БА+ХОБЛ.

ПМ — показатель микроциркуляции; SO<sub>2</sub> - относительное насыщение кислородом крови микроциркуляторного русла биоткани; Vr — объемное кровенаполнение; M - среднеарифметическое значение показателя микроциркуляции; σ - среднее колебание перфузии относительного значения потока крови; Kv - коэффициент вариации; ПШ - показатель шунтирования; Амах - амплитуда максимальная; Э - колебания эндотелиальной природы; Н - колебания нейрогенной природы; М - колебания миогенной природы; Д - колебания дыхательной природы; С - колебания сердечной природы; Sm - индекс перфузионной сатурации кислорода; U - параметр удельного потребления кислорода.

В таблице 1 представлены усредненные амплитудно-частотные спектры сигнала периферического кровотока в группах исследуемых лиц. Видно снижение величины амплитуды колебаний в диапазоне миогенной активности в группе пациентов с ХОБЛ, БА, а также в группе с «overlap»-синдромом в сравнении с группой контроля ( $p < 0,05$ ), причем достоверных различий между II, III, IV группами отмечено не было. Снижение амплитуды колебаний в миогенном диапазоне свидетельствует о повышении периферического сопротивления и, как следствие, снижение нутритивного кровотока, что подтверждается ростом показателя шунтирования в группе пациентов с ХОБЛ, а также и в группе с сочетанной патологией по сравнению с нормой ( $p < 0,01, p < 0,05$ ). Амплитуда колебаний, обусловленная симпатической активностью и имеющая характерные частоты в нейрогенном диапазоне, была достоверно снижена в группе пациентов с БА и «overlap»-синдромом, в сравнении с условно здоровыми добровольцами и пациентами с изолированным течением ХОБЛ ( $p < 0,05$ ). Особенность в снижении амплитуды зафиксирована и для эндотелиальной области спектра ЛДФ-граммы у пациентов с ХОБЛ, БА, пациентов с «overlap»-синдромом относительно здоровых испытуемых.

Оценка состояния пассивных механизмов регуляции микроциркуляторного русла на основе амплитуд колебаний кровотока в частотных диапазонах дыхательного и сердечного ритмов показала отсутствие достоверных различий амплитуды дыхательной волны во всех трех группах в сравнении с контролем. Что касается пульсовой волны, было отмечено повышение её амплитуды у пациентов с ХОБЛ и у пациентов с БА, относительно нормы и пациентов с ХОБЛ+БА ( $p < 0,05$ ).

При сравнительной оценке параметров кислород-транспортной функции крови было выявлено достоверное снижение сатурации крови ( $SO_2$ ) у пациентов с изолированным течением ХОБЛ и у пациентов с сочетанием этих двух заболеваний ( $p < 0,01, p < 0,05$ ), тогда как у пациентов с БА отмечалась тенденция к снижению данного параметра. Стоит отметить, что у пациентов с «overlap»-синдромом снижение сатурации микроциркуляторного русла было более выраженным. Также было зафиксировано достоверное снижение индекса перфузионной сатурации кислорода ( $Sm$ ) и параметра удельного потребления кислорода ( $U$ ) в III и IV группах по сравнению с условно здоровыми добровольцами и II группой ( $p < 0,05$ ). Так как эти параметры характеризуют среднее насыщение кислородом крови в исследуемом объеме биоткани, а фракционное кровенаполнение ( $V_f$ ) в этом объеме у пациентов всех трех групп было выше ( $p < 0,05$ ), чем в норме, можно заключить, что кислород-транспортная функция крови оказывается сниженной. Полученные данные согласуются с результатами исследования Амосова В.И. и соавторов, выявивших по данным сцинтиграфии и СКТ легких ранние нарушения микроциркуляции и перфузии у пациентов с ХОБЛ [1,5].

Во время 3-минутной окклюзионной пробы происходило достоверное уменьшение перфузии кожи кровью во всех четырех группах, при этом показатель микроциркуляции в процессе окклюзии (Ммин), характеризующий уровень «биологического нуля» кровотока в отсутствие артериального притока был достоверно выше в группе лиц с ХОБЛ, а также у пациентов с «overlap»-синдромом в сравнении с нормой и пациентами с БА ( $p < 0,05$ ). Кроме того, отмечалось достоверное удлинение среднего значения времени полувосстановления кровотока ( $T_{1/2}$ ) у пациентов с изолированным течением ХОБЛ и лиц с сочетанием БА+ХОБЛ по сравнению с группой контроля ( $p < 0,05$ ). В тоже время в группе пациентов с БА этот параметр достоверно не отличался от группы контроля, хотя была отмечена тенденция к его повышению. Это может свидетельствовать о развитии эндотелиальной дисфункции и о более высокой реактивности микрососудов у пациентов с БА, тогда как присоединение ХОБЛ к БА снижает реактивность и эластичность сосудистой стенки.

Таблица 2  
Показатели окклюзионной пробы в исследуемых группах

Параметр	Здоровые добровольцы (n=30)	Пациенты с БА (n=21)	Пациенты с ХОБЛ (n=31)	Пациенты с БА+ХОБЛ (n=15)
РКК	438,71±21,35	382,54±46,85	499,14±40,43	468,7±38,64
Ммин	0,62±0,05	0,67±0,16 p1<0,05 p3<0,05 p4<0,05	0,82±0,48 p1<0,05 p2<0,05 p4<0,05	0,96±0,54 p1<0,05 p2<0,05 p3<0,05
T1/2	16,34±1,17	19,88±5,09	23,3±3,23 p1<0,05 p4<0,05	26,4±2,26 p1<0,01 p2<0,01

Примечание: p1 – достоверность с группой здоровых лиц; p2 - достоверность с группой пациентов БА; p3 – достоверность с группой пациентов ХОБЛ; p4 - достоверность с группой пациентов БА+ХОБЛ.  
РКК – резерв кровотока, Ммин- показатель микроциркуляции в процессе окклюзии, T1/2 – время полувосстановления

Проведенные ранее нами и другими исследователями работы показали, что косвенным показателем микроциркуляции в легких может служить температура выдыхаемого воздуха (ТВВ) [13]. Состояние микроциркуляции в бронхиальном дереве не может не отразиться на ТВВ. Средняя температура выдыхаемого воздуха у условно здоровых добровольцев составила  $34,36 \pm 0,11^\circ C$ . Нами установлено, что изолированное течение ХОБЛ, а также ее присоединение к БА влечет за собой неминуемое падение ТВВ. В тоже время развитие БА наоборот сопровождалось повышением ТВВ. Так у пациентов с ХОБЛ температура выдыхаемого воздуха составила  $33,33 \pm 0,26^\circ C$ , у пациентов с БА  $34,91 \pm 0,03^\circ C$  и у пациентов с «overlap»-синдромом она была самой низкой -  $32,46 \pm 0,02^\circ C$  ( $p < 0,05$ ). Полученные нами данные коррелируют с результатами исследования Даниленко С.А. и соавторов, выявивших нарастание нарушений микроциркуляции у пациентов с ХОБЛ по мере прогрессирования заболевания [3].

Таблица 3  
Показатели гемодинамики температуры выдыхаемого воздуха и ОФВ1 в исследуемых группах

Параметр	Здоровые добровольцы (n=30)	Пациенты с БА (n=21)	Пациенты с ХОБЛ (n=31)	Пациенты с БА+ХОБЛ (n=15)
ТВВ	34,36 ± 0,11°	34,91 ± 0,03	31,4°С ± 0,18 p1<0,01 p2<0,05	32,46±0,02 p1<0,05 p2<0,05 p3<0,05
Р в ЛА	21,5 ± 2,43	25,2 ± 3,26	27,3±2,43 p1<0,05	31,74±4,32 p1<0,05 p2<0,05
ОФВ1	96,4±3,12	54,3±2,26	58,4±3,25 p1<0,05	52,7±4,43 p1<0,05 p2<0,05

Примечание: p1 – достоверность с группой здоровых лиц; p2 - достоверность с группой пациентов БА; p3 – достоверность с группой пациентов ХОБЛ; p4 - достоверность с группой пациентов БА+ХОБЛ.

ТВВ-температура выдыхаемого воздуха, Р в ЛА- среднее расчетное давление в легочной артерии, ОФВ1-объем форсированного выдоха за первую секунду.

Нами выявлена достоверная обратная корреляционная связь между ТВВ и показателями перфузии, прямая связь с сатурацией ( $p < 0,05$ ) у пациентов с ХОБЛ и «overlap»-синдромом ( $p < 0,05$ ), а также прямая корреляционная связь ОФВ1 с показателями перфузии, сатурации и ТВВ в этих группах ( $p < 0,05$ ).

Также нами было проанализировано среднее расчетное давление в легочной артерии. Наши результаты показали, что у пациентов с ХОБЛ и в группе с «overlap»-синдромом оно было достоверно выше в сравнении с двумя другими группами ( $p < 0,05$ ), что говорит о более высоком риске развития хронического легочного сердца у этих пациентов.

## Выводы.

1) Оценка состояния микроциркуляции указывает на неблагоприятные изменения кровообращения на уровне микрососудов не только при хронической обструктивной болезни легких, но и у пациентов с БА и у пациентов с «overlap»-синдромом.

2) При БА наблюдается более высокая реактивность сосудистой стенки, тогда как присоединение ХОБЛ к БА способствует снижению ее реактивности и эластичности.

3) Изолированное течение ХОБЛ, а также ее присоединение к БА влечет за собой неминуемое падение ТВВ.

4) ТВВ коррелирует с прогрессирующими нарушениями в микроциркуляторном русле бронхиального дерева пациентов с ХОБЛ и пациентов с «overlap»-синдромом, что говорит об общности патологических процессов на уровне микроциркуляторного русла периферического кровотока и в малом круге кровообращения.

Полученные результаты отражают особенности микроциркуляторных нарушений при ХОБЛ, БА и «overlap»-синдроме. Механизмы микроциркуляторных нарушений у пациентов данных групп остаются еще не до конца изученными и требуют более детального исследования для развития новых терапевтических стратегий у пациентов с данной патологией.

### Литература

1. Амосов В.И., Золотницкая В.П., Лукина О.В., Кuzубова Н.А., Осипова Н.П. Микроциркуляторные дисфункции у больных хронической обструктивной болезнью легких// Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2005, №4 – С. 41-45.

2. Авдеев С.Н. Современные подходы к диагностике и терапии легочной гипертензии у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких// Пульмонология. – 2009, №1 – С. 90-93.

3. Даниленко С.А., Ландышев Ю.С. Микроциркуляторные нарушения в слизистой оболочке бронхов при хронической обструктивной болезни легких// Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2010, №1. – С. 39-41.

4. Жила О.В., Шапорова Н.Л., Меншутина М.А., Ачкасова В.В., Кадинская М.И., Галкина О.В. Эндотелиальная дисфункция в патогенезе хронической обструктивной болезни легких на фоне курения и отказа от него// Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2012, №11. – С. 15-21.

5. Золотницкая В.П., Лукина О.В. Значение лучевой диагностики в исследовании легочной перфузии у больных ХОБЛ// Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2007, №3. – С. 35-39.

6. Кароли Н.А., Ребров А.П. Эндотелиальная дисфункция и ее клиническое значение у больных ХОБЛ// Клиническая медицина. – 2005, № 9. – С. 10-16.

7. Крупаткин А.И., Сидоров В.В. Лазерная доплеровская флоуметрия микроциркуляции крови. – М.: Медицина, 2013. – 256 с.

8. Ландышева И.В., Григоренко А.А., Ландышев С.Ю. Клинико-функциональные, метаболические и морфологические особенности формирования хронического легочного сердца при хроническом обструктивном бронхите. – Благовещенск, 2008. – 176 с.

9. И.В. Лещенко, И.И. Баранова Бронхиальная астма и хроническая обструктивная болезнь легких – две болезни одного больного. Современные подходы к диагностике и лечению// Фарматека.- 2014, № 3.- С. 24-29.

10. Пешкова О.А. Амбулаторное лечение больных с сочетанием ХОБЛ и БА различных степеней тяжести: дис. канд. мед. наук. М.2002.

11. Пульмонология. Национальное руководство [Текст] / под ред. А. Г. Чучалина – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 782 с.

12. Тихонова И.В., Танканаг А.В., Косякова Н.И., Чемерис Н.К. Изменение уровня маркеров воспаления и состояние периферического кровотока в микроциркуляторном русле кожи у больных хронической

обструктивной болезнью легких// Пульмонология. – 2008, №1. – С. 64-68.

13. Хелимская И.В. Первый опыт измерения температуры выдыхаемого воздуха для ранней диагностики обструктивных заболеваний легких// Дальневосточный медицинский журнал. – 2010, № 4. – С.18-20.

14. Шмелев Е.И. Хроническая обструктивная болезнь легких и бронхиальная астма // Consilium Medicum. Экстравыпуск.2007. С. 11-12.

15. Bousduet J., Jeffery P.K., Busse W. W. et al. Asthma: from bronchoconstriction to airways inflammation and remodeling// Amer.J.Respir.Crit.Care Med.2000.V.161.P.1720-1745.

16. Fabbri J.L.M., Romagnoli M., Corbetta L. et al. Differences in airway inflammation in patients with fixed airflow obstruction due to asthma or chronic obstructive pulmonary disease // Amer.J.Respir.Crit.Care Med.2003.V.167.P.418-424

17. GINA. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (update 2013) [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.ginasthma.org/guidelines-archived-2013-update.html>. – 26.09.2013

18. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease – 2014.

19. Johnson P.R., Black J.L., Carlin S. et al. Asthma: from bronchoconstriction to airways inflammation and remodeling // Amer.J.Respir.Care Med. 2000.V.161.P. 1720-1745.

20. Johnson P.R., Black J.L., Carlin S. et al. The production of extracellular matrix proteins by human passively sensitized airway smooth-muscle cells in culture: the effect of beclomethasone // Amer.J. Respir. Crit. Care med.2000. V. 162. P. 2145-2151

### Innovative approach to studying of microcirculator processes at patients with a chronic obstructive pulmonary disease and bronchial asthma

**Bondar V.G., Khelimskaia I.V.**

Far East state medical university

In article new approaches to an assessment of a condition of peripheral and pulmonary microcirculation with use of the device LAKK-02 and electronic X-halo at patients with chronic obstructive diseases of easy and healthy volunteers are considered by authors. The combination of bronchial asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is defined as "overlap" - a syndrome. The frequent association of these two diseases with cardiovascular pathology demands studying of questions of pulmonary haemo dynamics and a peripheral microblood-groove. As a result of research we recorded violation of indicators of perfusion and a saturation, and also adaptation reserves of a microblood-groove which were most expressed at patients with "overlap" - a syndrome in comparison with group of control and patients with the isolated current of HOBL and asthma. At patients with bronchial asthma, development of endothelial dysfunction and higher reactivity of a vascular wall in comparison with HOBL and "overlap" - a syndrome is revealed. The interrelation of these indicators with temperature of the exhaled air that speaks about a community of pathological processes at the level of the microcirculator course of a peripheral blood-groove and a small circle of blood circulation is established. Also at patients of "overlap" - a syndrome the strongest influence of a disease on quality of life in comparison with groups of comparison is revealed.

Keywords: bronchial asthma, "overlap" - a syndrome, a chronic obstructive pulmonary disease, microcirculation.

### References

1. Amosov V. I., Zolotnitskaya V.P, Lukina O. V., Kuzubova N. A., Osipova N. P. Microcirculator dysfunctions at patients with a chronic obstructive pulmonary disease//Regionarnoye blood circulation and microcirculation. – 2005, No. 4 – Page 41-45.
2. Avdееv S. N. Modern approaches to diagnostics and therapy of pulmonary hypertension at patients with a chronic obstructive pulmonary disease//Pulmonology. – 2009, No. 1 – Page 90-93.

3. Danilenko S. A., Landyshev Yu.S. Microcirculator violations in a mucous membrane of bronchial tubes at a chronic obstructive pulmonary disease//Regionarnoye blood circulation and microcirculation. – 2010, No. 1. – Page 39-41.
4. There lived O.V., Shaporov N. L., Menshutina M. A., Achkasova V. V., Kadinskaya M. I., Galkina O. V. Endotelialnaya dysfunction in pathogenesis of a chronic obstructive pulmonary disease against smoking and refusal of it//Regionarny blood circulation and microcirculation. – 2012, No. 11. – Page 15-21.
5. Zolotnitskaya V.P., Lukina O. V. Znachenie of radiodiagnosis in research of pulmonary perfusion at sick HOBL//Regionarny blood circulation and microcirculation. – 2007, No. 3. - Page 35-39.
6. N. A. Kings, Rebrov A.P. Endotelialnaya dysfunction and its clinical value at sick HOBL//Clinical medicine. – 2005, No. 9. - Page 10-16.
7. Krupatkin A.I., Sidorov V. V. Laser Doppler floumetriya of microblood circulation. – M.: Medicine, 2013. - 256 pages.
8. Landysheva I.V., Grigorenko A.A., Landyshev of S.Yu. Kliniko-funktsionalnye, metabolic and morphological features of formation of chronic pulmonary heart at chronic obstructive bronchitis. – Blagoveshchensk, 2008. - 176 pages.
9. I.V. Leshchenko, I.I. Baranova Bronchial asthma and a chronic obstructive pulmonary disease – two illnesses of one patient. Modern approaches to diagnostics and treatment//Farmateka. - 2014, No. 3. - Page 24-29.
10. Peshkova O. A. Out-patient treatment of patients with a combination of HOBL and BA of varying severity: yew. edging. medical sciences. M.2002.
11. Pulmonology. The national management [Text] / under the editorship of A. G. Chuchalin – M.: GEOTAR-media, 2013. – 782 pages.
12. Tikhonova I.V., A.V., Kosyakov N. I. Tankanag., Chemeris N. K. Change of level of markers of an inflammation and a condition of a peripheral blood-groove in the microcirculator course of skin at patients with a chronic obstructive pulmonary disease//Pulmonology. – 2008, No. 1. - Page 64-68.
13. Helinskaya I.V. The first experience of measurement of temperature of the exhaled air for early diagnosis of obstructive diseases of lungs//the Far East medical magazine. – 2010, No. 4. – Page 18-20.
14. Shmelyov E.I. Hronicheskaya obstructive pulmonary disease and bronchial asthma//Consilium Medicum. Ekstravypusk.2007. Page 11-12.
15. Bousduet J., Jeffery P.K., Busse W. W.et ai. Asthma:from bronchoconstriction to airways inflammation and remodeling//Amer.J.Respir.Crit.Care Med.2000.V.161.P.1720-1745.
16. Fabbri J.L.M., Romagnoli M., Corbetta L. et al.Differences in airway inflammation in patients with fixed airflow obstruction due to asthma or chronis obstructive pulmonary disease//Amer.J.Respir.Crit.Care Med.2003.V.167.P.

## Экспертная система для повышения живучести гексапода SM SEMS

**Зиняков Владимир Юрьевич**

аспирант, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, [vziniakov@gmail.com](mailto:vziniakov@gmail.com)

Рассматривается компьютерная автоматизированная экспертная система, предназначенная для управления живучестью модуля-гексапода SM SEMS (Standard Module of Smart ElectroMechanic System, стандартный модуль «умной» электромеханической системы). Экспертная система способна функционировать в двух режимах. Первым является режим наблюдения, в котором экспертная система посредством присоединенных к модулю-гексаподу SM SEMS датчиков собирает данные о текущем состоянии измеряемых параметров модуля, вычисляет математическое ожидание значений параметров и, обратившись к собственной базе рекомендаций, выводит оператору рекомендацию по обслуживанию гексапода. Вторым режимом функционирования экспертной системы является режим прогнозирования. При работе в нем экспертная система обращается к математической симуляционной модели гексапода SM SEMS, и получает из нее данные о математическом ожидании измеряемых параметров модуля. Использование описанной в данной работе экспертной системы позволяет существенно повысить живучесть эксплуатируемого гексапода, который в свою очередь используется в широком наборе научных и производственных систем.

Ключевые слова: экспертная система, гексапод, модуль SEMS, вероятность отказа, моделирование.

### Введение

Создание экспертной системы, дающей оператору рекомендации по внесению изменений в эксплуатируемую систему SEMS, позволяет повысить ее живучесть в процессе эксплуатации, а также провести заблаговременное планирование требуемых профилактических действий, основываясь на результатах моделирования деградации и отказов анализируемой системы. В настоящей работе предлагается экспертная система, предназначенная для повышения живучести широкого набора эксплуатируемых сложных систем. Экспертная система способна функционировать в двух режимах: сбора и анализа данных об эксплуатируемой сложной системе в режиме реального времени и прогнозирования неисправностей - в режиме моделирования эксплуатируемой сложной системы.

Объектом исследования в данной работе является модуль SM2 SEMS (гексапод), применяемый во многих сложных научных и производственных системах, к примеру, в радиотелескопах: РТ-70, строящемся на плато Суффа в республике Узбекистан [6], «Миллиметр» для эксплуатации в космосе [1], космический радиотелескоп «Джеймс Вебб» [7] и др.

### Устройство модуля SEMS

Модуль SM SEMS (англ. Standard Module of Smart ElectroMechanic System, стандартный модуль «умной» электромеханической системы) служит для управляемого перемещения его верхней платформы, которая обладает шестиосевой системой позиционирования, а также блоком управления. Движение платформы осуществляется при помощи шести независимых друг от друга прецизионных двигателей актуаторов ног модуля SEMS. Это позволяет проводить позиционирование по трем линейным (X, Y, Z) и трем угловым координатам (т. е. поворачивать верхнюю платформу модуля вокруг осей O<sub>x</sub>, O<sub>y</sub>, O<sub>z</sub>). На рисунке 1 изображена схема типичного модуля SEMS, известного как гексапод. Его важнейшими структурными частями являются [2]:

- ГК – главный контроллер
- Д1-Д6 – двигатели
- Р1-Р6 – редукторы
- ВКП1-ВКП6 – верхние крепежные площадки
- НКП1-НКП6 – нижние крепежные площадки
- ВП – верхняя платформа
- НП – нижняя платформа

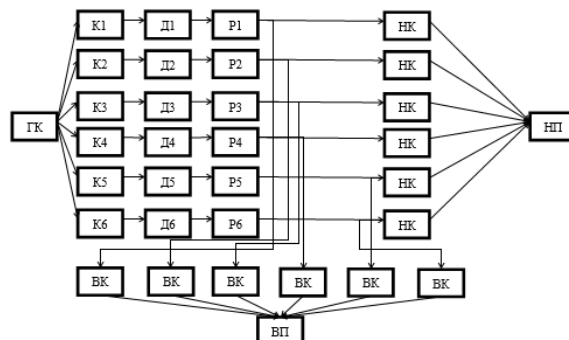


Рис. 1. Схема гексапода SM SEMS

## Структура экспертной системы

В ЭС измеряются следующие параметры блока SM SEMS: уровень сигналов на выходе главного контроллера, напряжение питания, управляющие сигналы на входе и скорости вращения двигателей, скорости вращения и механические усилия в редукторах, механические усилия и деформации в верхних и нижних крепежных площадках, линейные и угловые координаты верхней и нижней платформ.

Структурная схема экспертной системы, разработанной в виде проблемно-ориентированной экспертной системы содержит следующие модули (см. рисунок 2): объект управления (ОУ), базу знаний (БЗ), базу данных (БД), базу рекомендаций (БР), машину логического вывода (МЛВ), контроллеры для связи с аппаратными средствами систем управления (К), сенсорную информационно-измерительную систему (СИИС), имитационную модель (ИМ) и человеко-машинный интерфейс (ЧМИ).

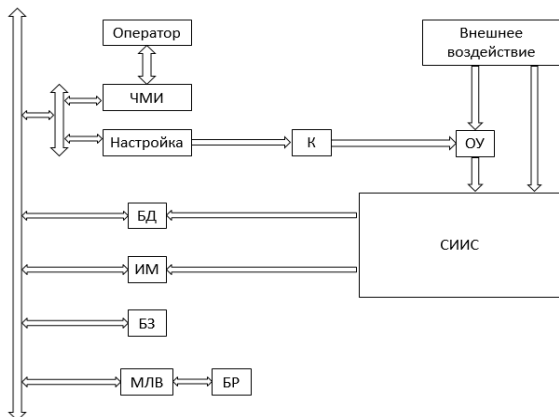


Рис. 2. Структурная схема ЭС

База знаний должна содержать знания о динамике объекта управления, диапазоне входных и возмущающих сигналов, рекомендациях из базы рекомендаций. База рекомендаций должна содержать множество отображаемых оператору в ходе эксплуатации экспертной системы рекомендаций. База данных должна содержать данные о целях управления и текущем состоянии блоков системы.

Машина логического вывода должна обеспечивать выбор рекомендации оператору из базы рекомендаций в режиме реального времени на основе анализа базы данных с использованием правил базы знаний.

В данной работе используется система с жесткой логикой. В этой системе база знаний (БЗ) неизменна и задачей экспертной системы является обеспечение функционирования машины логического вывода (МЛВ) в оптимальном режиме, путем логического анализа данных, поступающих из сенсорной информационно-измерительной системы (СИИС), связанной с объектом управления (ОУ), а также базы данных (БД). В данной системе БЗ представляет собой набор правил, созданных проектировщиком при создании экспертной системы. Этот набор не изменяется в процессе функционирования. Машина логического вывода (МЛВ) анализирует эти правила, используя данные БД, которые пополняются через СИИС, и принимает решение о выведении пользователю той или иной рекомендации из базы рекомендаций (БР).

При необходимости, оператор при помощи человеко-машинного интерфейса (ЧМИ) вводит команды, подаваемые через контроллер (К) в регулятор (Р) и обеспечивающие оптимальное функционирование системы.

При работе ЭС в режиме «моделирование» МЛВ может выбирать рекомендации, основываясь на сравнении сигналов из СИИС с сигналами из имитационной модели (ИМ) ОУ. В таком случае экспертная система дополняется блоком имитационного моделирования, связанного с остальными блоками экспертной системы, а также с СИИС [3].

Программная часть данной экспертной системы разработана на языке С#. Она содержит изменяемый набор структурированных сущностей и связей между ними, загружаемых в оперативную память ЭВМ в ходе эксплуатации экспертной системы. Различают сущности следующих типов:

**Эксплуатируемая сложная система** содержит формализованные данные об эксплуатируемой сложной системе.

**Блок** содержит данные о блоке экспертной системы.

**Параметр** описывает технический параметр блока, изменяемый в процессе эксплуатации блока.

**Правило** описывает правило экспертной системы и содержит пороговое значение, превышение которого служит условием выполнения правила, а также выводимое оператору сообщение.

### Алгоритм работы экспертной системы

Для каждого из перечисленных измеряемых параметров гексапода SM SEMS созданы по два правила экспертной системы:

- При попадании значения параметра в зону «опасных» значений выводить оператору сообщение «Проверьте параметр (название параметра) блока (название блока) и при необходимости проведите профилактические работы».

- При попадании значения параметра в зону «критических» значений выводить оператору сообщение «Значение параметра (название параметра) блока (название блока) значительно выше допустимого. Немедленно отключите систему!».

Экспертная система способна работать в двух режимах: режиме наблюдения и режиме прогнозирования.

В режиме наблюдения экспертная система на каждом шаге  $k$  при помощи датчиков получает текущие значения  $j$ -ых параметров  $i$ -ых блоков  $x(i,j,k)$ . Затем вычисляем математическое ожидание  $m(i,j,k)$  для данного параметра по формуле

$$m(i,j,k) = \sum_{l=k-n}^k x(i,j,l) / (n+1), \text{ где } n \approx 100 \text{ и зависит}$$

от технических параметров и надежности блоков. Если полученное математическое ожидание превышает пороговое значение правила экспертной системы, то оператору выводится соответствующее этому правилу сообщение.

В режиме прогнозирования экспертная система получает значение  $m(i,j,k)$  из математической модели гексапода. Используемый алгоритм математического моделирования изложен в [4] и [5]. Как и в режиме наблюдения, если полученное математическое ожидание превышает пороговое значение правила экс-

пертной системы, то оператору выводится соответствующее этому правилу сообщение.

*Результат тестового запуска экспертной системы*

Ниже приводится журнал событий типового использования экспертной системы с компьютерной моделью описанного выше гексапода. В таблице  $k$  – шаг,  $P$  – вероятность отказа системы в момент начала шага  $k$ .

Начальные параметры блоков следующие: время наработки на отказ 27 000 часов, начальная вероятность отказа 0.004, шаг моделирования равен 1000 ч. Моделирование прекращается при выходе параметра блока, который не имеет резервного, в критическую зону.

( $k = 1$ ;  $P = 0.19$ ), ( $k = 2$ ;  $P = 0.20$ ), ( $k = 3$ ;  $P = 0.21$ ), ( $k = 4$ ;  $P = 0.24$ ), ( $k = 5$ ;  $P = 0.21$ )

Проверьте параметр "механическое напряжение" блока "Верхняя крепежная площадка 4" и при необходимости проведите профилактические работы

( $k = 6$ ;  $P = 0.20$ ), ( $k = 7$ ;  $P = 0.23$ ), ( $k = 8$ ;  $P = 0.23$ ), ( $k = 9$ ;  $P = 0.22$ ), ( $k = 10$ ;  $P = 0.20$ ), ( $k = 11$ ;  $P = 0.17$ ), ( $k = 12$ ;  $P = 0.22$ ), ( $k = 13$ ;  $P = 0.21$ ), ( $k = 14$ ;  $P = 0.19$ )

Проверьте параметр "механическое напряжение" блока "Верхняя крепежная площадка 5" и при необходимости проведите профилактические работы

Замена блока "Редуктор 3"

( $k = 15$ ;  $P = 0.18$ )

Замена блока "Контроллер 2"

Замена блока "Редуктор 6"

( $k = 16$ ;  $P = 0.22$ ), ( $k = 17$ ;  $P = 0.22$ ), ( $k = 18$ ;  $P = 0.19$ ), ( $k = 19$ ;  $P = 0.24$ )

Проверьте параметр "механическое напряжение" блока "Редуктор 4" и при необходимости проведите профилактические работы

Замена блока "Двигатель 6"

( $k = 20$ ;  $P = 0.25$ )

Проверьте параметр "управляющий сигнал" блока "Контроллер 2" и при необходимости проведите профилактические работы

( $k = 21$ ;  $P = 0.27$ ), ( $k = 22$ ;  $P = 0.28$ )

Проверьте параметр "управляющий сигнал" блока "Контроллер 3" и при необходимости проведите профилактические работы

Проверьте параметр "управляющий сигнал" блока "Контроллер 4" и при необходимости проведите профилактические работы

( $k = 23$ ;  $P = 0.25$ ), ( $k = 24$ ;  $P = 0.30$ )

Проверьте параметр "механическое напряжение" блока "Верхняя платформа" и при необходимости проведите профилактические работы

Проверьте параметр "скорость вращения" блока "Редуктор 2" и при необходимости проведите профилактические работы

Проверьте параметр "скорость вращения" блока "Редуктор 5" и при необходимости проведите профилактические работы

( $k = 25$ ;  $P = 0.25$ ), ( $k = 26$ ;  $P = 0.30$ ), ( $k = 27$ ;  $P = 0.27$ ), ( $k = 28$ ;  $P = 0.29$ ), ( $k = 29$ ;  $P = 0.29$ ), ( $k = 30$ ;  $P = 0.30$ ), ( $k = 31$ ;  $P = 0.32$ )

Проверьте параметр "скорость вращения" блока "Двигатель 6" и при необходимости проведите профилактические работы

( $k = 32$ ;  $P = 0.30$ ), ( $k = 33$ ;  $P = 0.31$ ), ( $k = 34$ ;  $P = 0.34$ )

Проверьте параметр "механическое напряжение" блока "Нижняя крепежная площадка 6" и при необходимости проведите профилактические работы

( $k = 35$ ;  $P = 0.34$ ), ( $k = 36$ ;  $P = 0.33$ )

Проверьте параметр "деформация" блока "Нижняя крепежная площадка 4" и при необходимости проведите профилактические работы

( $k = 37$ ;  $P = 0.34$ )

Проверьте параметр "напряжение" блока "Двигатель 1" и при необходимости проведите профилактические работы

Проверьте параметр "скорость вращения" блока "Двигатель 5" и при необходимости проведите профилактические работы

Замена блока "Контроллер 5"

( $k = 38$ ;  $P = 0.36$ )

Проверьте параметр "скорость вращения" блока "Двигатель 2" и при необходимости проведите профилактические работы

Замена блока "Редуктор 2"

Замена блока "Верхняя крепежная площадка 5"

( $k = 39$ ;  $P = 0.40$ )

Проверьте параметр "скорость вращения" блока "Редуктор 2" и при необходимости проведите профилактические работы

Проверьте параметр "механическое напряжение" блока "Верхняя крепежная площадка 1" и при необходимости проведите профилактические работы

Проверьте параметр "механическое напряжение" блока "Верхняя крепежная площадка 5" и при необходимости проведите профилактические работы

Проверьте параметр "деформация" блока "Верхняя крепежная площадка 6" и при необходимости проведите профилактические работы

Замена блока "Редуктор 5"

( $k = 40$ ;  $P = 0.36$ )

Проверьте параметр "механическое напряжение" блока "Редуктор 5" и при необходимости проведите профилактические работы

( $k = 41$ ;  $P = 0.35$ )

Проверьте параметр "скорость вращения" блока "Редуктор 1" и при необходимости проведите профилактические работы

Проверьте параметр "деформация" блока "Нижняя крепежная площадка 3" и при необходимости проведите профилактические работы

Параметр "механическое напряжение" блока "Редуктор 6" значительно выше допустимого. Немедленно отключите систему!

Параметр "скорость вращения" блока "Редуктор 6" значительно выше допустимого. Немедленно отключите систему!

**Заключение**

Разработанная экспертная система, работающая с модулем SEMS в двух режимах: режиме наблюдения и режиме моделирования, позволяет в автоматизированном режиме определять и предсказывать наступление аварийных ситуаций. Проведена опытная эксплуатация разработанной экспертной системы, которая показала ее работоспособность и эффективность.

**Литература**

1. Артеменко Ю. Н., А. Е. Городецкий, Дорошенко М. С., Коновалов А. С., Кучмин А. Ю., Тарасова И. Л., Дубаренко В. В. Система автоматического управления контррефлектором космического радиотелескопа «Миллиметр» Всероссийская астрономическая конференция (ВАК-2010) "От эпохи Галилея до наших"



дней" 13-18 сентября 2010г, пос. Нижний Архыз, Карачаево-Черкесской Республики, САО РАН

2. А. Е. Городецкий, И. Л. Тарасова, В. Г. Курбанов, В. А. Агапов. Математическая модель системы автоматического управления модуля SEMS // Информационно-управляющие системы. 2015. № 3.

3. А. Е. Городецкий, И. Л. Тарасова, Управление и нейронные сети, Изд-во Политехнического университета, 2005, с. 15-18

4. А. Е. Городецкий, И. Л. Тарасова, В. Ю. Зиняков. Управление живучестью сложной системы на основе логико-вероятностного прогнозирования // Информационно-управляющие системы. 2013. № 5. С. 80–85.

5. А. Е. Городецкий, И. Л. Тарасова, В. Ю. Зиняков. Комбинированное логико-вероятностное и лингвистическое моделирование отказов сложных систем // Информационно-управляющие системы. 2016. Радиотелескоп RT-70 международной радиоастрономической обсерватории «Суффа» [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <http://www.radioastron.ru/index.php?dep=16>

7. James Webb Space Telescope (JWST) NASA [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <http://www.jwst.nasa.gov>

## Expert system for vitality improvement of an SM SEMS hexapod Zinyakov V.Yu.

St. Petersburg polytechnical university of Peter the Great

I describe a computer automated expert system, developed for vitality control of a SM SEMS (Standard Module of Smart ElectroMechanic System) hexapod. The described expert system can function in two modes. The first mode is the supervising mode, in which the expert system collects the data concerning the current condition of the hexapod module's measurable parameters through the meters that are connected to the SM SEMS hexapod. Then the expert system computes the expected value of the parameter's values and, consulting its own recommendation base, outputs a message to a human operator concerning the maintenance of the hexapod. The second functioning mode of the expert system is the prognosis mode. In it, the expert system consults a mathematical simulation model of the SM SEMS hexapod, and receives the data concerning the module's measurable parameters' expected values. The usage of the described expert system allows to greatly improve the vitality of the hexapod, which is used in numerous scientific and industrial systems.

**Keywords:** expert system, hexapod, SM SEMS, failure probability, modeling

### References

1. Artemenko Yu. N., A. E. Gorodetsky, Doroshenko M. S., A. S's Kononov., Kuchmin A. Yu., Tarasova I. L., Dubarenko of V. V. Sistem of automatic control of a counterreflector of the space Millimetron radio telescope the All-Russian astronomical conference (VAK-2010) "From an era Galilee up to now" on September 13-18, 2010, the settlement Nizhny Novgorod Arkhyz, the Karachay-Cherkess Republic, SAO Russian Academy of Sciences
2. A. E. Gorodetsky, I. L. Tarasova, V. G. Kurbanov, V. A. Agapov. Mathematical model of system of automatic control of the SEMS module//Management information systems. 2015. No. 3.
3. A. E. Gorodetsky, I. L. Tarasova, Management and neural networks, Publishing house of Polytechnical university, 2005, page 15-18
4. A. E. Gorodetsky, I. L. Tarasova, V. Yu. Zinyakov. Management of survivability of difficult system on the basis of logiko-probabilistic forecasting//Management information systems. 2013. No. 5. S. 80-85.
5. A. E. Gorodetsky, I. L. Tarasova, V. Yu. Zinyakov. The combined logiko-probabilistic and linguistic modeling of refusals of difficult systems//Management information systems. 2015. No. 1.
6. RT-70 radio telescope of the international radio-astronomical observatory of "Suiff" [An electronic resource]. – Mode of access of URL: <http://www.radioastron.ru/index.php?dep=16>
7. James Webb Space Telescope (JWST) NASA [An electronic resource]. – Mode of access of URL: <http://www.jwst.nasa.gov>

## Улучшение свойств дизельного топлива за счет применения биодобавок

**Нагорнов Станислав Александрович;**

доктор технических наук, профессор; Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве, snagornov@yandex.ru;

**Мещерякова Юлия Владимировна,**

младший научный сотрудник; Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве, yulya-belova@yandex.ru;

**Ерохин Игорь Вячеславович**

аспирант; Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве, erokhin\_iv068@mail.ru.

Главным потребителем светлых нефтепродуктов является машинно-тракторный парк сельскохозяйственных производителей. На его эксплуатацию ежегодно расходуется около 5 млн. т. дизельного топлива. Одной из наиболее актуальных задач в настоящее время является создание топлива для двигателей внутреннего сгорания из возобновляемых источников сырья. Такое топливо должно соответствовать по свойствам нефтяному топливу, но иметь лучшие экологические показатели. Использование растительной биомассы в качестве первичного источника энергии для производства топлива приобретает все больший интерес.

Предложена схема и основные этапы получения смесового топлива из микроводоросли хлореллы. Представлена схема закрытого циркулирующего трубчатого фотобиореактора для культивирования микроводоросли. Отмечена необходимость разрушения плотной клеточной оболочки хлореллы, с помощью аппарата, создающем вихревое электромагнитное поле с хаотически движущимися ферромагнитными частицами. Предложена экстракция микроводоросли в трехступенчатом аппарате.

Проведены испытания смесового дизельного топлива на тракторе ЮМЗ Л6. Использовалось нефтяное дизельное топливо и 5-40 % биодобавка на основе микроводоросли хлореллы. Осуществляли измерения тягово-скоростных и топливно-экономических показателей дизеля при нагрузке в полевых условиях, а также дымности и токсичности отходящих газов.

Ключевые слова биотопливо, дизельное топливо, дымность, микроводоросль, отработанные газы, токсичность, усилие на крюке, мощность на крюке.

Использование растительных масел для производства дизельного топлива (ДТ) одно из перспективных направлений. Наиболее подходящими культурами для получения масла являются подсолнечник, рапс, рыжик и особенно популярные в последнее время микроводоросли. Микроводоросли относятся к возобновляемому не пищевому сырью, которое не отличается по свойствам от традиционного и способное его заменить. Топливо на основе микроводорослей должно соответствовать по свойствам нефтяному топливу, но иметь лучшие экологические показатели [2 с.286-289]. Таким образом, улучшить экологические свойства можно путем добавления к дизельному топливу биодобавки на основе биодизельного топлива (сложный метиловый эфир растительного масла).

На рис. 1 представлена схема получения смесового топлива.

Культивирование хлореллы осуществляли в циркулирующем трубчатом фотобиореакторе (ФБР). Из емкости (Е1) питательная среда Тамия 1 подается в ФБР для культивирования. Через входной патрубок суспензию микроводоросли 3 с помощью центробежного насоса (Н) вводят в фотобиореактор (ФБР). Через выходной патрубок суспензия микроводоросли 2 отправляется в смеситель газов (С), где происходит ее насыщение газовой смесью. Газовоздушная смесь (воздух 6 и углекислый газ 5) подается компрессором (К) и углекислотным баллоном (Б). Для освещения используются светодиодные ленты. Часть итоговой суспензии микроводорослей 4 используется как посевной материал для последующего культивирования. Отработанные газы 7 через штуцер удаляются в верхней части реактора. Для циркуляции и перемешивания служит насос. Отделение биомассы 8 от воды 9 происходит в центрифуге (Ц1). Затем биомасса 12 подвергается физическому воздействию в аппарате вихревого слоя (ABC1), где происходит разрушение клеточных оболочек и предварительная экстракция экстрагентом 11. Далее проводят экстракцию в трехступенчатом аппарате (А1-А3) с закрученным потоком инертных тел. После окончания экстрагирования в центрифуге (Ц2) осуществляют разделение экстракта 13в от обезжиренной биомассы 15. Полученная липидная фракция 16 представляет собой смесь три – и дицилглицеролов в органическом растворителе. Отгонку органического растворителя 17 осуществляют в дистилляторе (Д). Липидная фракция 20 направляется в аппарат для синтеза биодизельного топлива (ABC2). Далее реакционную массу 21 отделяют от глицерина 22. Полученный метиловый эфир очищают ортофосфорной кислотой 24 и направляют 26 на смешение с дизельным топливом [1 с. 11-17].

Проводили испытания дизельного и смесового дизельного топлива на тракторе ЮМЗ Л6 с двигателем марки Д - 65Н. Использовалось нефтяное дизельное топливо (ДТ) и 5-40 % биодобавка. В смесовом дизельном топливе (биотопливная композиция) №1 биодобавка составляет 5 % , №2 – 10%, № 3 – 20%, № 4 - 40%. Осуществляли измерения тягово-скоростных и топливно-экономических показателей

при нагрузке в полевых условиях, а также дымности и токсичности отходящих газов.

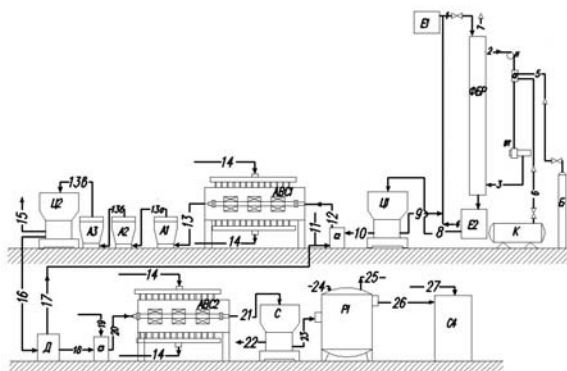


Рис. 1. Схема для получения смешанного дизельного топлива

Полевые испытания проводились в сухую ясную погоду на горизонтальном поле. Вспашка производилась плугом ПН-3-35. В топливный бак заливали определенное количество топлива, после окончания эксперимента остатки топлива сливали, по разнице определяли расход топлива в текущем эксперименте. Перед заливкой образца топлива в бак проводили замену фильтров трактора грубой и тонкой очистки. Измерение и регистрацию параметров осуществляли после прокачки всей топливной системы. Время пахоты составило 1 минуту. По результатам измерений рассчитаны такие показатели: расход топлива  $G_T$ , кг/ч, удельный часовой расход топлива  $q$ , кг/(кВт·ч), мощность двигателя на крюке  $N_{кр}$ , кВт, средняя скорость трактора  $v_{ср}$ , км/ч, условный тяговый КПД  $\eta$ .

Для измерения дымности ( $N$ ,  $k$ ) отработанных газов использовали прибор Инфракар Д. Измерение объемной доли оксида углерода ( $CO$ ) углеводородов в отработавших газах проводили с помощью прибора Инфракар М.

Результаты измерений представлены в таблице 1.

Таблица 1  
Тягово-скоростных и топливно-экономических показателей дизеля Д65-Н

Показатель	Виды топлива				
	ДТ	№1	№2	№3	
$N$ , %	56	53	54	47	50
$k$ , $к^{-1}$	1,9	1,75	1,8	1,5	1,6
$CO$ , %	0,6	0,5	0,59	0,45	
$CH$ , %	0,0017	0,0015	0,0019	0,0012	0,0014
$G_T$ , л/ч	5,4	5,4	5,92	5,4	5,4
$v_{ср}$ , км/ч	7,2	7,15	7,05	7,09	7,1
$N_{кр}$ , кВт	66,2	65,7	64,7	65,2	65,6
$q$ , л/(кВт·ч)	0,082	0,082	0,091	0,083	0,085
$\eta$	0,86	0,85	0,84	0,85	0,85

Предложена схема получения смешанного топлива из микроводорослей и минерального дизельного топлива. В которой используется трехступенчатая экстракция липидных компонентов с предварительным разрушением клеточных оболочек, что позволяет сократить время экстракции и увеличить выход липидной массы. Результаты проведенных исследований подтверждают возможность использования в дизелях биодизельных топлив, получаемых из растительных масел. При этом тягово-скоростные и топливно-экономические показатели не изменяются, а экологические показатели улучшаются.

## Литература

1. Нагорнов, С.А. Извлечение и анализ липидов из биомассы микроводорослей хлорелла / С.А. Нагорнов, Ю.В. Мещерякова, В.М. Дмитриев, А.П. Ликсутина, И.В. Ерохин // Наука в центральной России. - Тамбов, 2015. № 3– С. 11-17.
2. Нагорнов, С.А., Микроводоросли хлорелла как сырье для производства биотоплива третьего поколения / Нагорнов, С.А., Корнев А.Ю., Мещерякова Ю.В. // Актуальные проблемы научно-технического прогресса в АПК//– Ставрополь, 2015. – С. 286-289

## Improving properties of diesel fuel due to the use of bioadditive

Nagornov S.A., Meshcheryakova J.V, Erokhin I.V.  
The All-Russian research institute of use of equipment and oil products in agriculture  
Light the main consumer of petroleum products is a machine-tractor fleet of agricultural producers. To operate it annually consumes about 5 million tons of diesel fuel. One of the most urgent tasks at present is creating fuel for internal combustion engines renewable raw materials. Such fuel must match the properties of petroleum-based fuels, but to have the best environmental performance. The use of plant biomass as the primary energy source for the production of fuel of increasing interest.  
The proposed scheme and the main stages of production of mixed fuel from the microalga *Chlorella vulgaris*. A diagram of the closed circulating tubular photo-bioreactor for the cultivation of microalgae. The necessity of the destruction of the dense cell wall of *Chlorella*, by the apparatus, creating a vortex electromagnetic field with a randomly moving ferromagnetic particles. The proposed extraction of microalgae in a three-stage apparatus.  
The tests of the blended diesel fuel on the tractor YUMZ L6. Used oil diesel fuel and 5-40 % supplement on the basis of the microalgae *Chlorella vulgaris*. Carried out measurements of the towing speed and fuel-economic performance of a diesel engine under load in the field, as well as the opacity and toxicity of the exhaust gases.

**Keywords:** biofuels, diesel fuel, smokiness, alga, exhaust gases, toxicity, the force on the hook, power on the hook.

## References

1. Nagornov, S. A. Extraction and the analysis of lipids from biomass of microseaweed of a hlorell / S. A. Nagornov, Yu.V. Meshcheryakova, V. M. Dmitriyev, A.P. Liksutina, I.V. Yerokhin//Science in the central Russia. - Tambov, 2015. No. 3 of Page 11-17.
2. Nagornov, S. A., Mikrovdorosli of a hlorell as raw materials for production of biofuel of the third generation / Nagornov, S. A., Kornev A.Yu., Meshcheryakova Yu.V.//Actual problems of scientific and technical progress in agrarian and industrial complex//– Stavropol, 2015. – Page 286-289

## Термоэлектрический термостат для хранения и перевозки биоматериалов

**Миспахов Играмидин Шарафидинович,**  
старший преподаватель, Дагестанский государственный технический университет, igram.mispahov@mail.ru

Исследование и разработка технических средств для хранения и перевозки биологических материалов, несомненно, является важной и актуальной задачей. Основным при этом является проектирование таких приборов и устройств, которые обеспечили бы сохранение всех необходимых характеристик биологического материала в течение времени, требуемого для его транспортировки.

В статье описана структурная схема термоэлектрического термостата для хранения и перевозки биоматериалов. Представлены тепловая и математическая модель системы. Математическая модель построена на решении дифференциальных уравнений, описывающих нестационарный теплообмен в системе сложной конфигурации, содержащей несколько объектов, характеризующихся различными теплофизическими параметрами. Для решения указанных дифференциальных уравнений с соответствующими начальными и граничными условиями, использован численный метод конечных элементов. Результаты представлены в виде двумерного температурного поля системы и находящегося в ней биологического материала, а также одномерных графиков зависимости изменения температуры в различных точках прибора во времени при различных величинах холодопроизводительности термоэлектрической батареи.

Ключевые слова: Хранения и перевозки, биологический материал, субстанций, термоэлектрическая батарея, математический модель, термостат, контейнеры.

Для хранения и перевозки различного рода биологических субстанций требуется снижение их температуры. Как правило, для краткосрочного хранения биологических материалов не требуется заморозка последних до криотемператур. Требуемый температурный уровень хранения находится в диапазоне  $-10$  до  $-40$  °С. В этих условиях целесообразным является использование в качестве исполнительного элемента, посредством которого производится охлаждение биоматериала, термоэлектрическое устройство, обладающих высокой надежностью, малыми габаритными размерами, высоким ресурсом работы и экологичностью. В ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» разработан подобный термоэлектрический термостат. Его структурная схема приведена на рисунке 1, а внешний вид изображен на рисунке 2.

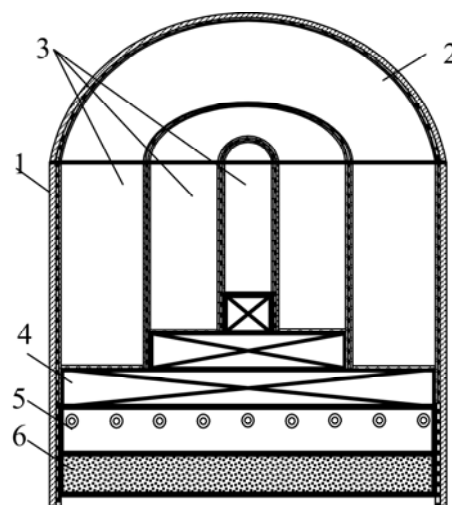


Рис. 1. Структурная схема термоэлектрического термостата



Рис. 2. Внешний вид термоэлектрического термостата

Устройство содержит теплоизолированный корпус 1 с крышкой 2. Внутри корпуса 1 находится изолированная от окружающей среды камера 3, разделенная на теплоизолированные друг от друга отсеки, сопряженные с каскадами термоэлектрическими батареи (ТЭБ) 4. Отсеки камеры 3 в зависимости от требуемого температурного уровня приводятся в тепловой контакт с различными каскадами ТЭБ, которая обеспечивает возможность хранения и транспортировки одновременно нескольких биологических субстанций с различными температурами хранения. В стационарных условиях отвод теплоты от горячих спаев ТЭБ осуществляется съемным жидкостным теплообменным аппаратом 5, располагаемым в нижней части корпуса 1 термостата. Во время транспортировки жидкостной теплообменной аппарат 5 заменяется наполненным радиатором с плавившимся рабочим веществом 6. В корпус 1 термостата вмонтирован съемный аккумуляторный источник постоянного электрического тока. Такая конструкция обеспечивает возможность хранения и транспортировки одновременно нескольких биологических субстанций с различными температурами хранения.[1].

В соответствие с конструкцией системы для хранения и перевозки биологического материала ее тепловая схема может быть представлена в виде, изображенном на рисунке 3, где в общем случае каждый  $i$ -ый ( $i=1,2,\dots,n$ ) биологический материал  $БМ_i$  в соответствующей упаковке 2 помещен в камеру 3, заполненную высокотеплопроводным материалом 4. С дном каждой  $i$ -ой камеры приведена в хороший тепловой контакт ТЭБ, имеющая холодопроизводительность  $q_{ТЭБ}$ . В зависимости от температурного режима в камере ТЭБ могут иметь каскадное исполнение.

Согласно представленной схеме при составлении математической модели задачи может быть рассмотрен только один фрагмент системы, включающий в себя биологический материал, его упаковку, высокотеплопроводный материал, камеру характеризующуюся наличием на нижней поверхности теплового потока от ТЭБ, отвод теплоты с которой осуществляется за счет принудительного воздушного охлаждения. Исследование системы при хранении нескольких биологических материалов может быть осуществлено по той же модели с учетом применения геометрических параметров и значения  $q_{ТЭБ}$ . В соответствие с изложенным может быть рассмотрена упрощенная модель системы, включающая в себя только один фрагмент тепловой схемы, изображенный на рис. 4.

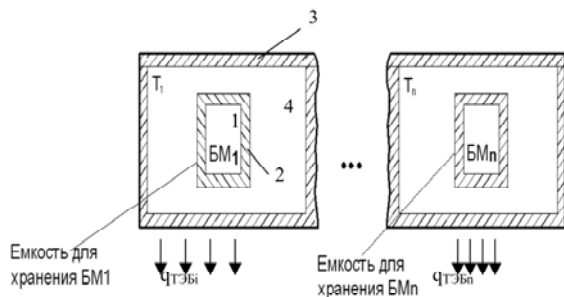


Рис. 3. Тепловая схема системы для хранения и перевозки биологического материала

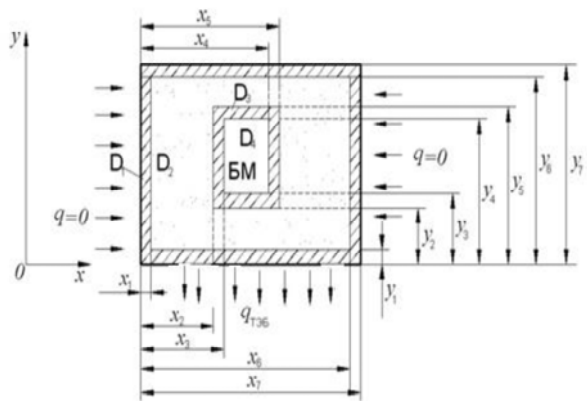


Рис. 4. Расчетная схема системы для хранения и перевозки биологического материала

Математическая формулировка задачи расчета температурного поля данной системы имеет следующий вид:

$$a_1 \frac{\partial^2 T_1}{\partial x^2} + a_1 \frac{\partial^2 T_1}{\partial y^2} = \frac{\partial T_1}{\partial \tau}$$

при  $x, y \in D_1$ .

$$a_2 \frac{\partial^2 T_2}{\partial x^2} + a_2 \frac{\partial^2 T_2}{\partial y^2} = \frac{\partial T_2}{\partial \tau}$$

при  $x, y \in D_2$ . (1)

$$a_3 \frac{\partial^2 T_3}{\partial x^2} + a_3 \frac{\partial^2 T_3}{\partial y^2} = \frac{\partial T_3}{\partial \tau}$$

при  $x, y \in D_3$ .

$$a_4 \frac{\partial^2 T_4}{\partial x^2} + a_4 \frac{\partial^2 T_4}{\partial y^2} = \frac{\partial T_4}{\partial \tau}$$

при  $x, y \in D_4$

Краевые условия:

$$T_1 = T_2 = T_3 = T_4 = T_{cp} \text{ при } \tau = 0$$

$$\lambda_1 \frac{\partial T_1}{\partial x} = 0 \text{ при } x=0; 0 < y < y_7$$

$$\lambda_1 \frac{\partial T_1}{\partial x} = 0 \text{ при } x=x_7; 0 < y < y_7$$

$$\lambda_1 \frac{\partial T_1}{\partial x} = \lambda_2 \frac{\partial T_2}{\partial x} \text{ при } x=x_1; y_1 < y < y_6$$

$$\lambda_2 \frac{\partial T_2}{\partial x} = \lambda_3 \frac{\partial T_3}{\partial x} \text{ при } x=x_2; y_2 < y < y_5$$

$$\lambda_3 \frac{\partial T_3}{\partial x} = \lambda_4 \frac{\partial T_4}{\partial x} \text{ при } x=x_3; y_3 < y < y_4 \quad (2)$$

$$\lambda_4 \frac{\partial T_3}{\partial x} = \lambda_3 \frac{\partial T_3}{\partial x} \text{ при } x=x_4; y_3 < y < y_4$$

$$\lambda_3 \frac{\partial T_3}{\partial x} = \lambda_2 \frac{\partial T_2}{\partial x} \text{ при } x=x_5; y_2 < y < y_5$$

$$\lambda_2 \frac{\partial T_2}{\partial x} = \lambda \frac{\partial T_1}{\partial x} \text{ при } x=x_6; y_1 < y < y_6$$

$$\lambda_1 \frac{\partial T_1}{\partial y} = q_{ТЭБ} \text{ при } y=0; 0 < x < x_7$$

$$\lambda_1 \frac{\partial T_1}{\partial y} = \lambda_2 \frac{\partial T_2}{\partial y} \text{ при } y=y_1; x_1 < x < x_6$$

$$\lambda_2 \frac{\partial T_1}{\partial y} = \lambda_3 \frac{\partial T_3}{\partial y} \text{ при } y=y_2; x_2 < x < x_5$$

$$\lambda_3 \frac{\partial T_3}{\partial y} = \lambda_4 \frac{\partial T_4}{\partial y} \text{ при } y=y_3; x_3 < x < x_4$$

$$\lambda_4 \frac{\partial T_4}{\partial y} = \lambda_3 \frac{\partial T_3}{\partial y} \text{ при } y=y_4; x_3 < x < x_4$$

$$\lambda_3 \frac{\partial T_3}{\partial y} = \lambda_2 \frac{\partial T_2}{\partial y} \text{ при } y=y_5; x_2 < x < x_5$$

$$\lambda_2 \frac{\partial T_2}{\partial y} = \lambda_1 \frac{\partial T_1}{\partial y} \text{ при } y=y_6; x_1 < x < x_6$$

$$\lambda_1 \frac{\partial T_1}{\partial y} = \alpha_{cp} (T_1 - T_{cp}) \text{ при } y=y_7; 0 < x < x_7$$

где  $T_1, T_2, T_3, T_4$  – температуры камеры, высокотеплопроводного материала, упаковки и биологического материала;  $a_1, a_2, a_3, a_4$  – коэффициент температура про водности камеры, высокотеплопроводного материала, упаковки и биологического материала;  $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4$  – коэффициент теплопроводности камеры, высокотеплопроводного материала, упаковки и биологического материала;  $\alpha_{cp}$  – коэффициент теплообмена с окружающей средой;  $T_{cp}$  – температура окружающей среды.

Двумерная формулировка задачи справедлива для случая полной тепловой изоляции боковой поверхности камеры, что в большинстве случаев соответствует практической реализации прибора.

Решение задачи (1)-(2) осуществлено численным методом конечных элементов.

Расчет проводился в соответствии с требуемыми режимами краткосрочного хранения биологического материала: температурный уровень – от -10 до -40 °С, предельная продолжительность хранения – до суток, возможность быстрого нагрева биологического объекта перед началом работы с ним. [2].

Результаты расчетов приведены на рис. 5-7.

На рис. 5 представлено двумерное температурное поле фрагмента ТЭС в стационарном режиме при плотности теплового потока ТЭБ  $q_{ТЭБ} = 3000 \text{ Вт/м}^2$ .

Согласно представленным данным изменение температуры по стенке емкости незначительно (десятые доли градуса), что связано с высоким коэффициентом теплопроводности материала и ее малой толщиной. Изменение температуры в теплопроводном наполнителе и биологическом материале носит вид, близкий к параболическому.

На рис. 6 приведены графики зависимости изменения во времени температуры контрольных точек систем (точками обозначены соответствующие результаты эксперимента). Согласно результатам расчета продолжительность выхода прибора на стационарный режим работы лежит в пределах, сопоставимых с существующими аналогами. Для случая, соответствующего рис. 6, время, необходимое для стабилизации температуры биологической субстанции, составляет примерно 1,2 часа. Данное обстоятельство необходимо учитывать при использовании ТЭС на практике, то есть целесообразным является включение

ние прибора до помещения в него биологического материала с целью вывода его на рабочий режим. При этом увеличение мощности ТЭБ вплоть до максимального значения, соответствующего оптимальной величине тока питания, понижает температуру всех точек системы прибор - биологический объект. Согласно рис.7 при значениях  $q_{ТЭБ} = 4000$ ,  $q_{ТЭБ} = 4350$ ,  $q_{ТЭБ} = 4500 \text{ Вт/м}^2$  температура биологического материала снижается соответственно до 250, 248, 244 К.

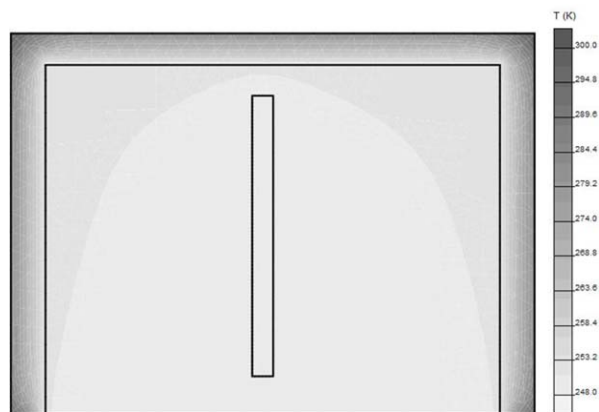


Рис. 5. Двумерное температурное поле фрагмента ТЭС в стационарном режиме при  $q_{ТЭБ} = 3000 \text{ Вт/м}^2$

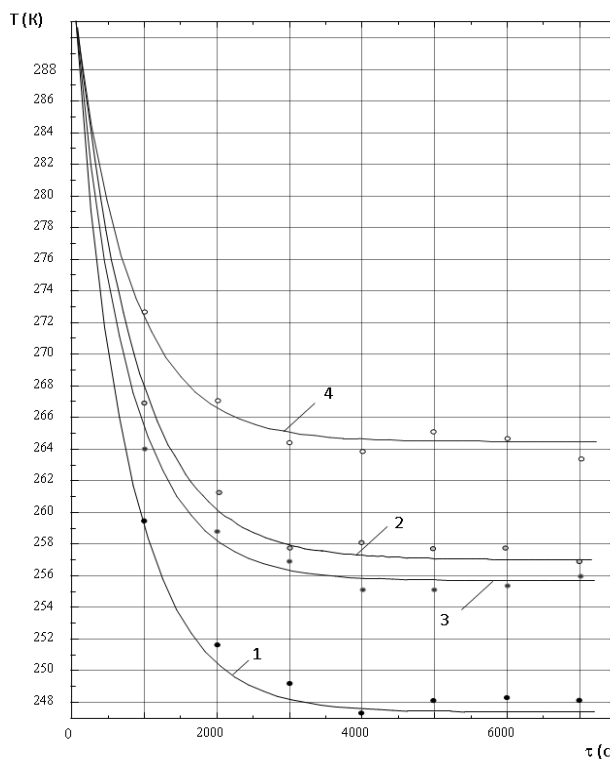


Рис. 6. Изменение температуры контрольных точек опытного образца ТЭС во времени при токе питания однокаскадной ТЭБ 5 А, двухкаскадной ТЭБ – 8 А. 1 – температура холодного слая двухкаскадной ТЭБ, 2 – температура имитатора биологического материала, охлаждаемого двухкаскадной ТЭБ, 3 – температура холодного слая однокаскадной ТЭБ, 4 – температура имитатора биологического материала, охлаждаемого однокаскадной ТЭБ

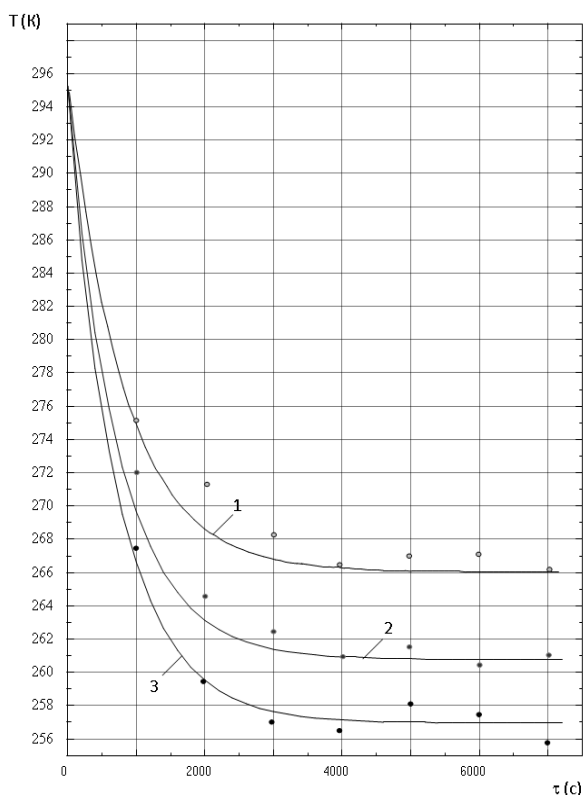


Рис. 7. Изменение температуры имитатора биологического материала во времени при различных значениях токах питания двухкаскадной ТЭБ 1 –  $q_{ТЭБ} = 4000 \text{ Вт/м}^2$ , 2- $q_{ТЭБ} = 4350$ , 3 –  $q_{ТЭБ} = 4500 \text{ Вт/м}^2$

Дальнейшее увеличение силы тока вызывает превалирование теплоты Джоуля над теплотой Пельтье в ТЭ, увеличивающее температуру объекта воздействия. Таким образом, при фиксированной температуре горячих спаев ТЭБ предельное снижение температуры каждой точки устройства и биологического объекта ограничено величиной оптимального для данного типа ТЭБ тока питания. Получить более глубокое снижение температуры в системе можно, уменьшив температуру горячих спаев ТЭБ за счет использования специальных систем теплосъема.

### Литература

1. Пат. 2416769 Рос. Федерация, МПК7 F25D 3/14, F25B 21/02. Термоэлектрический термостат для хранения и перевозки биоматериалов / Исмаилов Т.А., Миспахов И.Ш., Евдулов О.В., Юсуфов Ш.А.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный технический университет». – №2009114085/21; заявл. 13.04.2009; опубл. 20.04.2011, Бюл.№11.-5с.
2. Миспахов И.Ш. Математическая модель термоэлектрической системы для краткосрочного хранения и перевозки биологического материала / И.Ш. Миспахов, Д.А. Магомедов // Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. – 2012. – № 26. – С. 7–15.

### Thermoelectric thermostat for storage and transportation of biomaterials

Mispahov I.Sh.  
Dagestan state technical university  
Research and development of technical means for storage and transportation of biological materials, undoubtedly, is an important and actual task. The basic thus is design of such devices and devices which would provide saving of all necessary characteristics of biological material during the time demanded for its transportation. In article the block diagram of the thermoelectric thermostat for storage and transportation of biomaterials is described. Are presented thermal and mathematical model of system. The mathematical model is constructed on the solution of the differential equations describing non-stationary heat exchange in system of the difficult configuration containing some objects which are characterized by various heatphysical parameters. For the solution of the specified differential equations with the corresponding entry and boundary conditions, the numerical method of final elements is used. Results are presented in the form of a two-dimensional temperature field of system and the biological material, and also one-dimensional schedules of dependence of change of temperature in various points of the device which is in it in time at various sizes of refrigerating capacity of the thermoelectric battery.

**Keywords:** Storages and transportations, biological material, substances, thermoelectric battery, mathematical model, thermostat, containers.

### References

1. Stalemate. 2416769 Dews. Federation, МПК7 F25D 3/14, F25B 21/02. The thermoelectric thermostat for storage and transportation Biomaterials / Ismailov T.A., Mispakhov I.Sh., Evdulov O. V., Yusufov Sh. A.; applicant and patent holder FGBOU VPO "The Dagestan state technical university". – No. 2009114085/21; заявл. 13.04.2009; опубл. 20.04.2011, Byul.No. 11. - 5s.
2. Mispakhov I.Sh. Matematicheskaya model of thermoelectric system for short-term storage and transportation of biological material / I.Sh. Mispakhov, D. A. Magomedov//Bulletin of the Dagestan state technical university. Technical science. – 2012. – No. 26. – Page 7-15.

## Об особенностях преподавания технической дисциплины на экономическом факультете

**Орлянская Тамара Ивановна**

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры ФН-3 «Теоретическая механика», Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, tamara.orlyanskaya@gmail.com

В статье описывается опыт, полученный автором при преподавании дисциплины «теоретическая механика» на экономическом факультете старейшего технического ВУЗа России. Перед автором была поставлена задача адаптации оригинальной учебной программы с учетом специфики факультета в условиях ограниченного временного ресурса. Более чем 40-летний опыт преподавания в высшей школе позволили автору выстроить обучающую модель гарантированного сокращения пробела между различными уровнями школьной подготовки студентов и получения ими необходимого набора знаний по изучаемой дисциплине с учетом их широкого уровня разносторонней заинтересованности. Модель также обеспечила достаточный уровень вовлеченности студентов в учебный процесс, что существенным образом отразилось в условиях ограничения по времени, поскольку снизило дополнительную аудиторную нагрузку. В целом автор считает, что поставленная задача позволила иначе взглянуть на привычные представления, и что самое ценное, выработать новые стратегии организации

Ключевые слова: техническая дисциплина, экономический факультет, преподавание, педагогика, теоретическая механика, высшее образование, школьная подготовка, учебный цикл

*«Университетское образование, как и всякое высшее образование, означает иную ступень...И одна из особенностей этой ступени в том, что...здесь все коллеги, т.е. люди, которые работают вместе. Ведь работа высшего учебного заведения состоит в сотрудничестве, т.е. когда одни хотят учиться, а другие им помогают в этом.»*

Ю. М. Лотман

Из выступления на открытии русской гимназии при Тартуском университете, 1990г.

Согласно оценкам рейтинговых агентств, в последние годы среди абитуриентов наибольшей популярностью продолжают пользоваться специальности, связанные со сферами экономики и управления. [2,4] В Московском государственном техническом университете им. Н.Э.Баумана, который входит в тройку лидеров ВУЗов, обеспечивающих наилучшие условия для получения качественного образования [6], подготовка специалистов в области экономики, менеджмента, финансов и предпринимательства осуществляется на факультете «Инженерный бизнес и менеджмент». Сочетание обширного блока математических и технических дисциплин со специальными экономическими дисциплинами позволяет студентами факультета глубоко разбираться в процессах и технологиях производства, комплексно анализировать новейшие достижения отечественного и зарубежного рынка инновационной продукции и подходить системно к решению вопросов управления машиностроительными, приборостроительными и другими наукоемкими предприятиями различных форм собственности. [3]

Преподавание дисциплины «теоретическая механика» на экономическом факультете имеет свою специфику, которая определяется, в том числе, следующими особенностями:

- школьная подготовка (уровень, объем и качество полученных знаний);
- уровень культуры (мировоззрение, воспитание, кругозор).

Далеко не всегда уровень школьной подготовки студентов включает необходимый набор базовых знаний (механическое взаимодействие, движение материальных тел, теория удара). Неполнота знаний может быть вызвана различными факторами, в том числе:

- знания, воспринимаемые как не особенно нужные, зачастую, оказываются вне сферы избранной профессии;
- подобному восприятию способствуют как интересы и социальные стремления отдельно взятых студентов, так и общепринятые стереотипы;
- полученные знания усвоены поверхностно, декриптивно.

Недостаточность знаний также может служить причиной малой заинтересованности, а порой отсутствия желаний и склонности у студентов в изучении традиционных аспектов и в ознакомлении с современными вопросами теоретической механики. Особенно это проявляется в ситуациях, когда студенты



сталкиваются с теоретическими и практическими трудностями. Все это приводит к тому, что занятия кажутся более сложными и менее интересными, чем на самом деле являются. Статика твердого тела, динамика точки (твердого тела), динамика системы твердых тел представляются студентам излишними для будущей профессии, а изучение обозначенных вопросов, не имеющих непосредственного отношения к экономической теории, видится студентам и вовсе не соответствующим их представлениям о нужном для выбранной специальности.

В итоге будущие специалисты, получающие качественное образование, видят в теоретической механике – дополнительную и одновременно тяжелую нагрузку, которая включает серьезную и упорную самостоятельную работу (с большим самостоятельным уклоном) и не менее важный итоговый показательный этап (зачеты, экзамены), где вероятно возникновение задолженностей.

Образование в техническом университете ориентировано не только на будущие профессиональные задачи, которые придется решать студентам, но и на их общий уровень подготовки по остальным дисциплинам, именно поэтому им важно объяснить актуальность знаний и навыков, призванных расширить кругозор в областях, которые не определяются исключительно профессиональной и производственной сферой будущей деятельности. [5]

Именно по причине сказанного, дисциплина «теоретическая механика» на экономическом факультете занимает характерное место, определяемое содержанием учебного материала и методикой преподавания.

Немаловажную роль здесь играет также отношение студентов. Последние – личности вполне самостоятельные, сформировавшиеся и процесс получения высшего образования рассматривается как приобретение профессии в виде продолжение обучения, начало которому положено еще в школе, и усвоения новых знаний. В отдельных случаях можно говорить о формировании у студентов взглядов на место в обществе. [1] Вместе с тем, может возникнуть ситуация, когда студентом сделан осознанный выбор, определяющий его будущее в конкретной профессиональной среде: инвестиционный бизнес, финансы и кредиты, инновационное предпринимательство, и наличие в учебном цикле дисциплины, не имеющего существенного значения для будущей профессии не сразу воспринимается должным образом.

Один из важных аспектов, с которым приходится сталкиваться в ходе преподавания – каким должен быть уровень знаний студентов экономического факультета, изучающих достаточно сложную как в научном, так и в практическом плане дисциплину «теоретическая механика». Данный вопрос в определенной степени находит свое решение на основе дифференциации учебного материала, составления программ, призванных учитывать уровень знаний, полученных студентами в довузовских образовательных учреждениях, ориентироваться на профиль факультета и специфику будущей профессии студентов. Очевидно, что в реальности учесть в полной мере данные обстоятельства представляется отдельной самостоятельной задачей. Это относится не только к субъективным факторам преподавания и изучения дисциплины «теоретическая механика» на экономическом

факультете (например, сложность и комплексность содержания и структуры учебного материала, которая в значительной степени влияет на неоднозначность оптимизации при поиске новых подходов и направлений методического, содержательного, научного, теоретического и практического формата образовательного процесса), но и к объективным тенденциям современной системы высшего образования.

Подводя итог вышесказанному можно утверждать, что организация преподавания технической дисциплины на экономическом факультете – это сложный, системный вопрос, различные аспекты которого могут иметь свое оригинальное представление. Тем не менее, изучение технических дисциплин на экономическом факультете остается залогом получения качественного всестороннего образования.

### Литература

1. Авдиенко, Г.Ю. Анализ концепции социально-психологической комфортности личности обучаемого в образовательной среде вуза / Г.Ю. Авдиенко // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2011. – Т.5. – № 1. – С. 5-10.
2. В инженеры не тянет // Информационный портал «газета.ru». 2013. URL: <http://www.gazeta.ru/social/2013/08/22/5601921.shtml> (дата обращения 11.09.2015).
3. Инженерный бизнес и менеджмент МГТУ им. Н.Э.Баумана // Официальный сайт МГТУ им. Н.Э.Баумана. 2015. URL: <http://www.bmstu.ru/> (дата обращения 11.09.2015).
4. Минобрнауки: средний балл ЕГЭ при поступлении в вузы снизился // Информационное агентство России «ТАСС». 2014. URL: <http://itar-tass.com/obschestvo/1377325> (дата обращения 11.09.2015).
5. Орлянская, Т.И. Самостоятельная работа как основа формирования профессиональной компетенции обучаемого / Т.И. Орлянская, И.В. Орлянский // Материалы XIII международной научно-практической конференции «Теоретические и методологические проблемы современного образования» / Институт стратегических исследований. – М. 2013. – С. 190-192.
6. Представлен третий ежегодный рейтинг вузов России // Официальный сайт «Фонда Олега Дерипаски «Вольное дело». 2014. URL: <http://volnoedelo.ru/events/news/predstavlen-tretiy-ezhegodnyy-reyting-vuzov-rossii/> (дата обращения 11.09.2015).

### About characteristics of teaching technical discipline on economic department Orlyanskaya T.I.

Moscow state technical university of N.E. Bauman  
This article describes author's teaching experiences in theoretical mechanics on economic departments of the oldest technical university of Russia. The task before the author was an adapting the original educational program taking into account specifics of the department and time-limited resource. More than 40 years' experience of teaching in the higher school allowed the author to build the training model of the guaranteed reduction of a gap between various levels of school training of students and receiving a necessary set of knowledge by them on the studied discipline taking into account their wide level of versatile interest. The model also provided the sufficient level of an involvement of students into educational process that was essentially reflected in restriction conditions on time as lowered additional classroom loading. In general the author considers that the task allowed to look differently at habitual representations, and that the most valuable, to develop new strategies of the organization

Key words technical discipline, economic department, teaching, pedagogy, theoretical mechanics, higher education, school-based preparation, educational planning cycle

### References

1. Avdiyenko, G. Yu. The analysis of the concept of social and psychological comfort of the identity of the higher education institution trained in the educational environment / G. Yu. Avdiyenko//the Bulletin of the Leningrad state university of A.S. Pushkin. – 2011. – T.5. – No. 1. – Page 5-10.
2. In engineers doesn't pull//the Information gazeta.ru portal. 2013. URL: <http://www.gazeta.ru/social/2013/08/22/5601921.shtml> (date of the address 11.09.2015).
3. Engineering business and management of MGTU of N.E. Bauman//the Official site of MGTU of N.E. Bauman. 2015. URL: <http://www.bmstu.ru/>(date of the address 11.09.2015).
4. Ministry of Education and Science: the Unified State Examination GPA at receipt in higher education institutions decreased//News agency of Russia of "TASS". 2014. URL: <http://itar-tass.com/obschestvo/1377325> (date of the address 11.09.2015).
5. Orlyanskaya, T.I. Independent work as basis of formation of professional competence trainee / T.I. Orlyanskaya, I.V. Orlyansky//Materials XIII of the international scientific and practical conference "Theoretical and Methodological Problems of Modern Education" / Institute of strategic researches. – M 2013. – Page 190-192.
6. The third annual rating of higher education institutions of Russia//the Official site of "Oleg Deripa-ski's fund "Free business is presented". 2014. URL: <http://volnoe-delo.ru/events/news/predstavlen-tretiy-ezhгодnyy-reyting-vuzov-rossii/>(date of the address 11.09.2015).

## К вопросу о диффамации во всемирной сети

**Парыгина Наталья Николаевна,**

аспирант, преподаватель кафедры гражданского права юридического факультета ГОУ ВПО «Омский государственный университет имени Ф.М. Достоевского», fargys77@gmail.com

Стремительное развитие форм и условий движения информации в современном мире (наиболее значительное проявление которого – беспрецедентная активизация использования информационно-телекоммуникационной сети «Интернет») обусловило, с одной стороны, диверсификацию возможностей общества по обмену данными, с другой же, – увеличение рисков нарушения прав граждан на честь и достоинство, прав граждан и юридических лиц на деловую репутацию. Запросы на соответствующую научно-техническому прогрессу модификацию способов защиты указанных нематериальных благ ставят новые проблемы перед учёными-цивиристами, законодателем и правоприменителями. В настоящей статье предпринята попытка их осмысления. Автор комментирует последние изменения Гражданского кодекса Российской Федерации, а также отдельные современные тенденции законотворчества и судебной практики в рассматриваемой сфере. Предлагаемый анализ проведён в контексте соответствующих международно-правовых норм, а также тематического обобщения действующих и утративших силу норм отечественного законодательства. Несмотря на то, что конструкция положений Гражданского кодекса Российской Федерации допускает защиту нематериальных благ любыми легальными способами, судебная практика проявила настороженное отношение к специальным способам защиты гражданских прав, пусть и объективно назревшим, но прямо не регламентированным законом. Последнее осложняет полноту защиты прав граждан и организаций. В свете проведённого исследования своевременными предстают разъяснения, данные Конституционным Судом Российской Федерации; позитивную оценку получает детализация положений ст. 152 Гражданского кодекса Российской Федерации. Вместе с тем не оставляет сомнений необходимость дальнейшего совершенствования российского законодательства о диффамации в сети «Интернет».

Ключевые слова: нематериальные блага, честь, достоинство, деловая репутация, распространение не соответствующих действительности порочащих лицо сведений, Интернет, веб-форум, средства массовой информации.

Реальность, в которой сегодня существует человечество, немислима в отсутствие Всемирной сети, Интернета, превратившегося в значительную часть медиапространства и представляющего собой мощную разветвлённую систему каналов движения информации, которая пронизывает все сферы жизни общества.

Многочисленные словари, справочники и энциклопедии мира единодушно называют Интернет «изобретением чрезвычайной важности», отмечая, что оно «влияет практически на все стороны культуры и бизнеса, причём размер этого влияния ещё трудно оценить» [1, с. 727].

Днём рождения Интернета можно считать 2 января 1969 года, когда в одном из подразделений Министерства обороны США началась работа над проектом связи компьютеров, в результате которой была создана сеть ARPANET (Advanced Research Projects Agency Net – сеть Управления перспективных исследовательских программ), построенная на тех же принципах, которые легли позднее в основу Интернета [2, с. 273].

В наши дни Интернет – неисчерпаемая тема для научных исследований специалистов в области информационных технологий; о нём говорят социологи, психологи, культурологи. А между тем не меньшего внимания заслуживает и взаимодействие Глобальной сети с правом, которое в последнее время становится всё более тесным.

Доступность и скорость передачи информации в сети «Интернет» вкупе с трудностями идентификации субъектов-распространителей не только открывает практически ничем не лимитированные возможности по обнародованию любого рода материалов, но и многократно увеличивает риски серьёзных и массовых нарушений прав неограниченного круга лиц. Не исключено анонимное использование интернет-ресурсов, в том числе в противоправных целях. Создаются угрозы чести, достоинству и деловой репутации граждан. Специфичный смысл элементы «киберинформационной войны» в Интернете обретают для субъектов предпринимательства.

«В будущем на рынке останется два вида компаний: те, кто в Интернете, и те, кто вышел из бизнеса» – так определил значение Всемирной сети для коммерции американский предприниматель, один из создателей компании «Microsoft» и один из богатейших людей своего времени Билл Гейтс [3, с. 12]. Можно себе представить, как важны для организаций (причём как занимающихся, так и не занимающихся привлечением прибыли в качестве основной цели деятельности) и для индивидуальных предпринимателей вопросы поддержания на должном уровне деловой репутации (в том числе посредством проведения рекламных компаний) и как дорого может стоить поправа последней на виртуальных площадках.

Закономерно, что любая деятельность в веб-зоне, оставленная вне правового поля, чревата весьма негативными последствиями и потому требует контроля со стороны законодателя. Соответствующие процессы получают сегодня развитие.

Так, 1 августа 2014 г. – дата вступления в силу резонансного федерального закона, получившего в обществе неоднозначную оценку и название закона о блогерах [4]. Указанный правовой акт вводит в отечественное законодательство понятие «блогер» (владелец сайта и (или) страницы сайта в сети «Интернет», на которых размещается общедоступная информация и доступ к которым в течение суток составляет более трёх тысяч пользователей сети «Интернет»). Блогеры должны регистрироваться в специальном реестре, который ведёт Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). В числе обязанностей блогеров, среди прочего, – проверка достоверности размещаемой общедоступной информации до ее размещения и незамедлительное удаление размещенной недостоверной информации; недопущение распространения информации о частной жизни гражданина с нарушением гражданского законодательства; соблюдение требований законодательства Российской Федерации, регулирующих порядок распространения массовой информации; соблюдение прав и законных интересов граждан и организаций, в том числе чести, достоинства и деловой репутации граждан, деловой репутации организаций.

Идеи законодателя (как и в целом проявленное им участие к обсуждаемому кругу проблем) заслуживают положительной оценки. Обязанности, возложенные приведённым законом на физических и юридических лиц, не оставляют впечатления непомерного бремени для субъектов правоотношений. Напротив, их введение видится обдуманым, подкреплённым соображениями эффективности правового регулирования и вполне оправдывающим себя на перспективу.

Что же касается действующей нормативной правовой базы, то распространение сведений, порочащих честь и достоинство граждан или деловую репутацию граждан и юридических лиц – в силу Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» [5] (далее – Федеральный закон «Об информации») и в соответствии с разъяснениями Верховного Суда Российской Федерации – возможно, помимо прочего, посредством их размещения в сети «Интернет».

Относятся ли сайты Глобальной сети к средствам массовой информации (далее – СМИ)? Ответ может звучать неожиданно, но с правовой точки зрения – и да, и нет. Возможны варианты, и вот в чём дело.

Согласно абзацу 3 ст. 2 Закона Российской Федерации «О средствах массовой информации» [6] (далее – Закон РФ «О СМИ») к СМИ относится, в частности, сетевое издание. А абзац 16 этой же статьи определяет сетевое издание как сайт в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», зарегистрированный в соответствии с законом в качестве СМИ. По прямому указанию п. 2 ст. 8 этого документа сайт в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», не зарегистрированный в качестве СМИ, таковым не является.

В силу ст. 2 Федерального закона «О связи» [7] под услугой связи понимается деятельность по приему, обработке, хранению, передаче, доставке сообщений электросвязи или почтовых отправлений; под электросвязью – любые излучение, передача или прием знаков, сигналов, голосовой информации, письменного текста, изображений, звуков или сообще-

ний любого рода по радиосистеме, проводной, оптической и другим электромагнитным системам.

Лицо, оказывающее услуги по предоставлению доступа к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» относится законом к операторам связи, чьи обязанности регламентирует ст. 46 Федерального закона «О связи» и Федеральный закон «Об информации».

Таким образом, деятельность в сфере предоставления доступа к сети «Интернет» в любом случае относится к услугам связи, а вот СМИ сайты Всемирной паутины являются не всегда, а лишь в случае регистрации в качестве таковых (при этом они получают специальное название – «сетевые издания»). Каковы же различия в правовом регулировании деятельности первых и вторых?

Согласно п. 23 Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 15 июня 2010 г. № 16 «О практике применения судами Закона Российской Федерации «О средствах массовой информации» [8], если на сайте в сети «Интернет», зарегистрированном в качестве СМИ, комментарии читателей размещаются без предварительного редактирования (например, на форуме читателей материалов такого сайта), то в отношении содержания этих комментариев следует применять правила, установленные в части 2 статьи 24 (статья утратила силу с 10 ноября 2011 г.) и пункте 5 части первой статьи 57 Закона РФ «О СМИ» для авторских произведений, идущих в эфир без предварительной записи (суть последнего в том, что редакция, главный редактор, журналист не несут ответственности за распространение сведений с определёнными нарушениями правовых требований, если они содержатся в авторских произведениях, идущих в эфир без предварительной записи, либо в текстах, не подлежащих редактированию в соответствии с приведённым законом). В случае поступления обращения уполномоченного государственного органа, установившего, что размещенные комментарии являются злоупотреблением свободой массовой информации, редакция указанного СМИ вправе удалить их с сайта либо отредактировать, руководствуясь положениями статьи 42 Закона РФ «О СМИ». Если комментарии, представляющие собой злоупотребление свободой массовой информации, остаются доступными для пользователей данного сайта в сети «Интернет», то правила пункта 5 части 1 статьи 57 Закона РФ «О СМИ» не применяются. До недавних пор ни аналогичные, ни хоть сколько-нибудь схожие обязанности ни одним нормативным правовым актом на владельцев электронных ресурсов, не зарегистрированных в качестве СМИ, не возлагались. Сейчас это правило претерпело концептуальное изменение, о котором чуть позже.

Остаётся фиксировать, что одним из наиболее популярных форматов помещения информации в Интернет без каких-либо редакторских правок извне (при минимальном модерировании) стали форумы. Слово латинского происхождения «форум» имеет несколько значений. В древнем Риме так называлась «площадь, на которой происходили народные собрания, устраивались ярмарки и совершался суд» [9, с. 537]. Сегодня же этим понятием обозначают в самом общем плане или «широкое представительное собрание, съезд», или «место выступлений, высказываний» [10, с. 537]. Так называемый веб-форум пред-

ставляет собой класс веб-приложений (это может быть сайт или соответствующее программное обеспечение) для организации тематического интернет-общения. Суть работы веб-форума заключается в автономном создании пользователями (посетителями форума) своих тем в его разделах с последующим их обсуждением путём постинга сообщений внутри этих тем. В таком виртуальном пространстве известные нарушения личных неимущественных прав особенно легко осуществимы.

Во многом знаковым в рассматриваемой сфере явилось Постановление Конституционного Суда Российской Федерации от 9 июля 2013 г. № 18-П «По делу о проверке конституционности положений пунктов 1, 5 и 6 статьи 152 Гражданского кодекса Российской Федерации в связи с жалобой гражданина Е.В. Крылова» [11] (далее – Постановление КС РФ № 18-П).

Решением районного суда, устоявшим в кассационной инстанции, было отказано в удовлетворении исковых требований гражданина Е.В. Крылова к ОАО «Уралсвязьинформ» – администратору (владельцу) доменного имени о защите чести и достоинства, взыскании компенсации морального вреда за распространение сведений, признанных вступившим в законную силу решением суда не соответствующими действительности, а также об обязанности ответчика удалить из комментариев на сайте эти сведения и личное изображение истца, размещенное без его согласия. При этом суд первой инстанции сослался на следующее: 1) авторство и распространение порочащих сведений именно ответчиком не доказаны, обязанность же дать опровержение сведений по правилам статьи 152 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее – ГК РФ) возложена на лицо, их распространившее; 2) указанный сайт не зарегистрирован как СМИ, вследствие чего ответчик не обязан удалять или опровергать размещенную на этом сайте информацию, если он не является ее автором либо распространителем; 3) модель интернет-форума, позволяющая пользователям размещать на таком сайте свои комментарии без предварительной проверки, закону не противоречит, а его создание и поддержание нельзя признать распространением порочащей истца информации.

Гражданин Е.В. Крылов, сочтя свои права нарушенными, небезосновательно усмотрел в приведённой аргументации нонсенс: складывается ситуация, в которой при невозможности установить лицо, распространившее в сети «Интернет» порочащие гражданина сведения, единственное, что в их взаимосвязи позволяют положения пунктов 1, 5 и 6 статьи 152 ГК РФ, – это признать такие сведения не соответствующими действительности, не допуская применения наряду с ними статей 12, 150, 151 и 152.1 ГК РФ и тем самым лишая гражданина права требовать по суду удаления с сайта своего личного изображения, если оно размещено без его согласия, а также порочащих его честь, достоинство или деловую репутацию сведений. Изложенное действительно не может не вызывать сомнений с точки зрения логики предполагаемого взаимодействия соответствующих норм.

Тот факт, что противоправные действия с применением ресурсов сети «Интернет» совершены неизвестным, не отменяет общего принципа, в силу которого ответственность за эти действия несет именно

правонарушитель. Однако даже фактическая невозможность в подобных случаях установить и привлечь к ответственности виновное лицо, равно как и отсутствие правовых оснований для привлечения к ответственности владельца соответствующего сайта, не являющегося СМИ, или иного уполномоченного им на размещение информации лица в качестве способа защиты прав потерпевшего не означает, что эти права не подлежат защите иными способами.

В этой связи Конституционный Суд Российской Федерации справедливо высказал следующее: «возложение на лицо, которое имеет техническую возможность без ущерба для своих прав и законных интересов удалить сведения, признанные судом не соответствующими действительности, обязанности выполнить, как только ему об этом стало известно, необходимые действия не может рассматриваться ни как чрезмерное обременение, ни как несоразмерное ограничение его прав».

Несомненна необходимость введения в правовое регулирование дополнительных законодательных гарантий защиты чести, достоинства и деловой репутации, учитывающих существенное изменение способов распространения информации и отвечающих современным условиям ее движения в сети «Интернет».

В этих целях, как указано в самом Постановлении № 18-П, 2 июля 2013 г. был принят Федеральный закон № 142-ФЗ «О внесении изменений в подраздел 3 раздела 1 части первой Гражданского кодекса Российской Федерации» [12], скорректировавший и положения ст. 152 ГК РФ, которые являются предметом рассмотрения Конституционного Суда Российской Федерации в анализируемом акте. Самое время вспомнить формулировку п. 5 данной статьи в новой редакции: «Если сведения, порочащие честь, достоинство или деловую репутацию гражданина, оказались после их распространения доступными в сети «Интернет», гражданин вправе требовать удаления соответствующей информации, а также опровержения указанных сведений способом, обеспечивающим доведение опровержения до пользователей сети «Интернет». Рассмотренное постановление Конституционного Суда Российской Федерации своеобразно предварило вступление в силу поправки, снабдив новеллу не просто развёрнутым комментарием, но даже исчерпывающим обоснованием. Очевидно, теперь сомнения, возникавшие в практике применения соответствующих норм, будут окончательно развеяны.

Конституционным Судом Российской Федерации отмечено, что трактовка пунктов 1, 5 и 6 ст. 152 ГК РФ судебными органами не всегда обеспечивает неукоснительную защиту конституционных прав потерпевшего, поскольку в некоторых случаях (что подтверждается и судебными решениями, вынесенными в отношении гражданина Е.В. Крылова) суды рассматривают указанные положения как содержащие исчерпывающий перечень способов защиты прав гражданина, в отношении которого распространены соответствующие сведения, и тем самым не позволяющие применить другие нормы ГК РФ. Примечательно, что подобные выводы содержатся в целой серии судебных актов, почти напоминающей некое веяние при рассмотрении гражданско-правовых споров в сфере защиты нематериальных благ.

В свете изложенного особый смысл обретают положения международных правовых документов о балансе частных и публичных интересов в области распространения информации, подобные содержащимся в ст. 10 Конвенции Совета Европы о защите прав человека и основных свобод (Рим, 4 ноября 1950 г.): «Каждый имеет право свободно выражать свое мнение. Это право включает свободу придерживаться своего мнения и свободу получать и распространять информацию и идеи без какого-либо вмешательства со стороны публичных властей и независимо от государственных границ. <...> Осуществление этих свобод, налагающее обязанности и ответственность, может быть сопряжено с определенными формальностями, условиями, ограничениями или санкциями, которые предусмотрены законом и необходимы в демократическом обществе...».

Такие правовые нормы играют всё новыми гранями после появления и развития не известной на момент их создания формы движения информации, имя которой – Интернет. Способы защиты чести и достоинства граждан, деловой репутации физических и юридических лиц нуждаются в эволюции, зеркальной научно-техническому прогрессу. И сегодня есть все основания полагать, что своевременно прозвучавшее разумное и веское слово Конституционного Суда Российской Федерации, которым подкреплены последние изменения ГК РФ, положит начало соответствующим позитивным тенденциям в судебной практике.

### Литература

1. Britanica. Настольная энциклопедия. Т. 1. М.: «Астрель», 2006. С. 727.
2. Толковый словарь русского языка XX века. Языковые изменения. Санкт-Петербург: «Фолио-пресс», 1998. С. 273.
3. Гейтс Билл. Бизнес со скоростью мысли. Изд. 2-е, исправленное. М.: «ЭКМО-Пресс», 2001. С.12.
4. О внесении изменений в Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам упорядочения обмена информацией с использованием информационно-телекоммуникационных сетей: Федеральный Закон от 5 мая 2014 г. № 97-ФЗ. // Российская газета. 2014. № 101.
5. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ. // Собрание законодательства Российской Федерации. 2006. № 31 (1 ч.). Ст. 3448.
6. О средствах массовой информации: Закон Российской Федерации от 27 декабря 1991 г. № 2124-1. // Российская газета. 1992. № 32.
7. О связи: Федеральный закон от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ. // Собрание законодательства Российской Федерации. 2003. № 28. Ст. 2895.
8. Российская газета. 18.06.2010. № 132; Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. Август 2010. № 8.
9. Словарь иностранных слов. – 15-е изд., испр. – М.: «Русский язык», 1988. С. 537.
10. Словарь иностранных слов. – 15-е изд., испр. – М.: «Русский язык», 1988. С. 537.
11. Российская газета. 2013. № 157.
12. Российская газета. 2013. № 145.

### Revisiting defamation on the world wide web

**Paragina N.N.**

Omsk State University named after F.M. Dostoevsky.

Fast-paced development of forms and conditions of information dissemination (its most significant aspect is biggest-ever mainstreaming of information and telecommunications network «Internet» usage) defined both diversification of society data exchange capability and increasing risks of infringement of citizen's rights to honour and dignity, citizen's and organization's rights to business reputation. Request for modification of remedies for indicated non-material values, which would correspond with scientific-technical progress, raise new problems for civilists, legislator and law enforcers. This article features an attempt of its conceptualization. Author comments on the latest amendments to the Civil Code of the Russian Federation and some contemporary lawmaking and court practice trends in the concerned field. Suggested analysis is carried out within the framework of relevant international legal norms and thematic integrating of operative and inoperative rules of native legislation. Construction of the Civil Code of the Russian Federation provisions concedes protection of non-material values with any legal means. Nevertheless judicial practice showed wary attitude towards special civil remedies, which weren't directly regulated by the legislation, even though this question was objectively escalated. The last circumstance complexifies fullness for legal defense of citizen's and organization's rights. In the light of the study explanations made by Constitutional Court of the Russian Federation appear quite well-judged; detalization of the article 152 of the Civil Code of the Russian Federation must be positively appraised as well. However there leaved no doubt about the necessity of further improvement of Russian legislation concerning defamation on the Internet.

Key words: non-material values, honour, dignity, business reputation, defamation, Internet, web-based message board, mass media.

### References

1. Britanica. Desktop encyclopedia. T. 1. M.: "Astrel", 2006. Page 727.
2. Explanatory dictionary of Russian of the XX century. Language changes. St. Petersburg: "Folio press", 1998. Page 273.
3. Gates Bill. Business with a thought speed. Prod. the 2nd, corrected. M.: "EKSMO-Press", 2001. Page 12.
4. About modification of the Federal law "About information, information technologies and about information security" and separate acts of the Russian Federation concerning streamlining of exchange of information with use of information and telecommunication networks: The federal law of May 5, 2014 No. 97-FZ.//Russian newspaper. 2014. No. 101.
5. About information, information technologies and about information security: The federal law of July 27, 2006 No. 149-FZ.//Russian Federation Code. 2006. No. 31 (1 h.). Art. 3448.
6. About mass media: The law of the Russian Federation of December 27, 1991 No. 2124-1.//Russian newspaper. 1992. No. 32.
7. About communication: The federal law of July 7, 2003 No. 126-FZ.//Russian Federation Code. 2003. No. 28. Art. 2895.
8. Russian newspaper. 18.06.2010. No. 132; Bulletin of the Supreme Court of the Russian Federation. August, 2010. No. 8.
9. Dictionary of foreign words. – 15th prod., испр. – М.: "Russian", 1988. Page 537.
10. Dictionary of foreign words. – 15th prod., испр. – М.: "Russian", 1988. Page 537.
11. Russian newspaper. 2013. No. 157.
12. Russian newspaper. 2013. No. 145.

# Начальные этапы полового созревания девочек во втором детстве с учетом конституциональной принадлежности для практики физического воспитания

**Сазонова Людмила Анатольевна,**

кандидат биологических наук, доцент, Великолукская государственная академия физической культуры и спорта

**Комиссарова Елена Николаевна,**

доктор биологических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, sazonova.luda2013@yandex.ru

Здоровье детей и подростков в любом обществе и при любых социально-экономических и политических ситуациях является актуальнейшей проблемой и предметом первоочередной важности, так как оно определяет будущее страны, генофонд нации, научный и экономический потенциал общества и, наряду с другими демографическими показателями, является чутким барометром социально-экономического развития страны. Здоровье детей составляет фундаментальную основу для формирования потенциала здоровья взрослых, является важным показателем благополучия страны и фактора национальной безопасности. Особенностью современного состояния здоровья детей является воздействие постоянных стрессовых перегрузок, приводящих к поломке механизмов саморегуляции физиологических функций. Особую тревогу вызывает здоровье школьников, многие из которых имеют дисгармоническое развитие. Негативные тенденции характеризуются прежде всего прогрессирующим ростом в структуре хронических заболеваний нервно-психических нарушений, аллергических заболеваний, экологически детерминированных состояний, увеличение наркомании и токсикомании.

Девочки 8-12 лет различного телосложения имеют гетерохронность становление биологической зрелости. В результате проведенных современных исследований выявлены тесные корреляционные связи между качественными и количественными характеристиками кожных пальцевых узоров с темпами полового созревания девочек 12 лет.

Ключевые слова: девочки в возрасте 8-12 лет, соматотип, компоненты массы тела, половая формула, пальцевая дерматоглифика, показатели гемо- и нейродинамики, факторный анализ, каноническая корреляция.

**Актуальность.** Охрана репродуктивного здоровья юного населения в настоящее время провозглашена национальной стратегией государственной политики современной России. Без сведений о физическом развитии не представляется возможным судить о состоянии здоровья населения, о социально-гигиенических и социально-экономических условиях жизни. Сохраняется тенденция к замедлению темпов физического развития, значительно увеличению доли заболеваний с хроническим и рецидивирующим течением. Отличия между возрастными группами определяются не только количественными, но и качественными особенностями морфологических структур и функциональным признаком отдельных органов, систем и всего организма в целом. Неоднократно исследовались анатомические и физиологические особенности девочек препубертатного, пубертатного и юношеского возраста (А.И.Клирин, 1994), выявлены некоторые механизмы влияния на морфогенез общесоматических и половых гормонов (Е.Н.Хрисанфова, 2002), разработаны методики оценки физического и полового развития (Ю.А.Ямпольская, 2006). Однако эти данные получены на возрастных группах детей без учета их соматических и конституциональных особенностей, что значительно снижает эффективность индивидуальной оценки физического и полового развития. Исследования по возрастной, функциональной анатомии и механизмам физического и полового развития с учетом конституциональных особенностей детей и подростков показали значительные расхождения у них в отличие от общепринятых средневозрастных норм ряда анатомо-физиологических показателей (С.И. Изаак, Т.В. Панасюк, Е.Н. Комиссарова, 2005), у них могут варьировать темпы полового созревания и становления менструальной функции (; Л.В.Бец, 1977; Е.Н.Титова с соавт., 2002). Тем не менее, несмотря на проведенные в этом направлении исследования, здесь остается еще ряд неизученных вопросов. Недостаточно изучена гетерохронность развития девочек, обладающих различными соматотипами. Не выявлены связи между критериями биологической зрелости, соматотипом и генетическими маркерами у девочек периода второго детства, проживающих в Северо-Западном регионе России.

**Цель исследования:** комплексная оценка биологической зрелости девочек 8-12 лет на основе соматометрических, функциональных и генетических признаков. Обследовано 640 девочек в возрасте 8-12 лет. Используются методы: соматометрии; метрическое и компьютерное соматотипирование по методике Р.Н.Дорохова (1991); определение гармоничности строения тела по индексу ИГМР; для оценки полового развития учитывалась последовательность появления и степень выраженности вторичных половых признаков; пальцевая дерматоглифика, определение показателей гемо- и нейродинамики; методы многомерной статистики.

**Материал и методы исследования.** Для выполнения поставленной цели были проведены соматометрия, соматотипирование, функциональная диагностика, оценка нейродинамики 640 здоровых девочек 8-12 лет, проживающих в Северо-Западном регионе России, посещающих общеобразовательные школы. **Морфологические методы:** Соматометрические обследования, состав массы тела рассчитывали по J.Mateigka (1921). Компьютерное соматотипирование проводили по Р.Н.Дорохову (1991). Целесообразно выделять пять основных и два переходных соматических типа, рассматривая их не как дискретные соматические типы, а как фрагменты непрерывного ряда варьирования. Выделяют следующие соматические типы: наносомный (NaC), микросомный (MiC), мезосомный (MeC), макросомный (MaC) и мегалосомный (MeG), а также переходные соматические типы – микромезосомный (MiMeC) и мезомакросомный (MeMaC). Оценка варианта развития каждого обследуемого ребенка, использовалась формула индикатора зрелости или «индикатор варианта развития» (ИВР). Для каждой возрастной группы характерны определенные величины коэффициента гетерохронности и индекса «гармоничности морфологического развития» (ИГМР). Они характеризуют определенную направленность развития – пикноидную или астеноидную. Генетический метод: пальцевая дерматоглифика. Согласно классификации типов кожных узоров по Т.Д.Гладковой (1966) среди пальцевых узоров рук различают три основные группы: дуги или арки (A), петли (Lu, Lr) и завитки (W). Проводился качественный анализ кожных узоров дистальных фаланг пальцев рук с вычислением частоты встречаемости (%) и определением дельтового индекса ( $DL_{10}$ ). Определялась гребневая ширина пальцевых дерматоглифических узоров.

Для оценки полового развития девочек использовали стандартные таблицы полового созревания. **Клинико-физиологические методы:** пульсометрия, измерение артериального давления; высчитывание: пульсового давления, минутного объема крови сердца по методу Лиленстранда и Цандера, среднего АД по формуле Хикэма и сердечного индекса. **Математико-статистические методы:** использовалось программное обеспечение класса электронных таблиц Microsoft Excel 7.0. Процедура факторного анализа и канонической корреляции данных проводилась при использовании прикладных программ STATGRAPHICS plus for Windows.

**Результаты.** В возрасте 8 лет, 11 лет и 12 лет наибольшую долю составляют девочки MeC типа (46%, 33,6%, 30%), в 9 лет – дети переходного MiMeC типа (37%). в 10 лет – дети переходного MiMeC типа, а именно MaC типа (22,8%), MeC (20%) и MiC типа (30,7%). При исследовании возрастной динамики показателей физического развития (длина тела, масса тела, окружность грудной клетки, ЖЕЛ) у девочек 8-12 лет, имеющих различные соматотипы, установлены не однотипные возрастные колебания, которые выявлены на основе сигмальных отклонений. Девочки, обладающие MaC типом в 8-10 лет имеют средние значения показателей массы тела, а в 11-12 лет доля высоких значений колеблется от 40% до 45%. Группа девочек, имеющая MaMeC, MeC, MiMeC и MiC тип отличаются средними значениями массы тела (40-50%). У девочек MaMeC типа в период 8-12 лет отме-

чены средние значения длины тела от 45% до 70%. Представительницы MaC, MeC, MiC и MiMeC типов отличаются высокими и средними показателями длины тела в период 8-11 лет (40%).

В возрастной динамике окружности грудной клетки прослеживаются четкие различия по габаритному уровню варьирования. Девочки MaC типа обладают средними и высокими значениями. Представительницы MaMeC, MeC, MiC и MiMeC типа отличаются высоким процентом средних значений на период 8-12 лет (40-70%).

Полученные данные на основе индекса гармоничного морфологического развития свидетельствуют о гетерохронности развития обследованных детей. Девочки MaC типа отличаются высокой долей детей, имеющих пикноидный тип пропорций в 11-12 лет. У девочек MiC типа отмечены волнообразные изменения между пикноидными и нормостеноидными пропорциями к 12-ти годам преобладают нормостеноидные пропорции. У детей MaMeC-, MeC- и MiMeC типа установлено, что количество девочек имеющих астеноидные пропорции возрастает от 14% в 8 лет к 54% в 12 лет. Наибольшей костной массой, начиная с 10 лет, отличаются девочки MiMeC типа, а самые низкие величины костного компонента имеют дети MaC типа ( $P \leq 0,05$ ). В период 8-10 лет девочки не имеют достоверных различий в количестве мышечного компонента. Достоверные различия появляются в 11-12 лет. Больше мышечной массой обладают девочки MeC-, MaMeC- и MiC типа ( $P \leq 0,05$ ). В возрасте 8 лет девочки MaC типа отличаются самыми высокими значениями жировой массы по сравнению с детьми других соматических групп. В 9 лет отмечен повышенный липогенез у девочек основных соматотипов. В 10 лет различия в показателях жирового компонента между группами недостоверны. У девочек MeC типа в 11 лет показатели жировой массы преобладают над остальными детьми, а в 12 лет повышенным липогенезом обладают девочки MaC типа, низким – MiC типа. Не обнаружены достоверные различия в показателях жировой массы у девочек переходных соматотипов ( $P \leq 0,05$ ).

Анализ показателей половой формулы в период 10-12 лет показал, что девочки MaC типа отличаются высокими темпами развития компонентов половой формулы, а наименьшими показателями полового созревания отличаются дети MiC типа ( $P < 0,05$ ). В ходе исследования установлено, что у девочек различных соматотипов 10-12 лет темпы роста молочной железы выше, чем подмышечное оволосение и степень развития волос на лобке. Э.К. Айламазян (2004) отмечает, что для полового созревания характерна определенная последовательность появления вторичных половых признаков. Первыми начинают развиваться молочные железы, затем появляется лобковое и подмышечное оволосение. У детей MaMeC- и MiC типа оволосение лобка и подмышечных впадин в 10-12 лет близки друг к другу. Представительницы MeC- и MiMeC типа в 12 лет имеют большее развитие волос на лобке ( $P < 0,05$ ), что укладывается в средневозрастные рамки. Такие различия пубертатной перестройки организма в зависимости от соматотипа объясняются неодинаковой эндокринной ситуацией в организме. В настоящее время подробно изучена экрания андрогенов и эстрагенов и установлено, что раньше всего активизируется выработка этих



гормонов у детей дигестивного типа сложения, позднее – у астеников, при этом количество выработанных гормонов уменьшается в направлении от дигестивного типа к астеноидному у детей одинакового возраста (Бец Л.В., 1977; Хрисанфова Е.Н., 2002).

В развитии девочек 8-12 лет большое значение имеет сочетание продольных и обхватных размеров. Для определения динамики изменений межгребневого диаметра таза, по которому можно судить о размерах таза, было применено соотношение между шириной плеч и шириной таза. У девочек МаС-, МиС- и МиМеС типа увеличение межгребневого диаметра таза начинается в 10 лет. У детей МаМеС- и МеС типа такие изменения наблюдаются уже в 9 лет.

В период второго детства у девочек начинают формироваться признаки полового диморфизма. Поэтому, в первую очередь, необходимо выявить взаимосвязи между морфологическими признаками телосложения и интенсивностью ростовых процессов у девочек 8-12 лет. Для этого был проведен факторный анализ. Наибольший интерес представляет первый фактор, так как он объединяет от 30% до 50% морфологических признаков полной дисперсии. Факторные нагрузки показывают, что в возрасте 8 лет у всех соматотипов первый фактор объединил пропорции тела, суммарную толщину кожно-жировых складок и жировую массу. В 9 лет, в первую очередь, связаны мышечный и жировой компоненты с толщиной кожно-жировых складок. У девочек десятилетнего возраста только у девочек МаС типа проявляется связь длины и массы тела с начальными показателями половой формулы. Второй фактор свидетельствует, что именно толщина кожно-жировых складок, а соответственно количество жировой массы оказывают влияние на начало полового созревания девочек в 10 лет. В 11 лет первый фактор составляют факторные нагрузки, которые свидетельствуют о преобладании в этом возрасте весоростовых показателей, жировой и мышечной массы у девочек МаС, МаМеС и МеС типа. В первый год пубертатного периода (12 лет) у школьниц МиМеС и МиС типа первый фактор объединил толщину кожно-жировых складок, жировой компонент с показателями половой формулы, а второй – пропорции тела, костный, мышечный компонент и окружностями плеча и бедра. Многомерный метод статистического анализа структуры и силы связи морфологических признаков и функциональных показателей у девочек 8-12 лет различных соматотипов установил гетерохронность становление биологической зрелости. У большинства детей в возрасте 8-10 лет обнаружены связи между функциональными показателями. Активное развитие жировой, мышечной ткани, половой зрелости и изменения пропорций тела приходятся на возраст 11 лет и 12 лет, то есть на окончание второго детства и начало пубертатного периода.

Для оценки степени этой связи был проведен канонический корреляционный анализ. В первую очередь исследовалась взаимосвязь между группами переменных у девочек основных соматотипов в период 8-12 лет: у девочек МаС типа в 8-12 лет в результате анализа первый канонический коэффициент равен  $r_c = 0,99 - 0,97$  ( $P < 0,05$ ). Школьницы МеС типа отличаются средней ( $r_c = 0,49$ ) корреляционной связью в 8 лет и высокой сопряженностью ( $r_c = 0,73$ ,  $P < 0,05$ ) в 12 лет. У девочек МиС типа с 8 лет до 12

лет высокий коэффициент  $r_c = 0,85 - 0,955$  ( $P < 0,05$ ). С помощью канонической корреляции у девочек 12 лет выявлена тесная взаимосвязь ( $r_c = 0,7$ ,  $P < 0,05$ ) между развитием молочных желез, степенью оволосения лобка, подмышечных впадин и показателями частной конституции (ИГМР, соматотип,  $DL_{10}$ ). Наиболее значимым фактором, оказывающим влияние на рельеф гребешковой кожи, по мнению многих авторов, является половой фактор (Т.Д.Гладкова, 1966; И.С.Гусева, 1986). Кроме этого, полученные данные находят подтверждение в работе Р.М. Хайруллина с соавт. (2005), где отмечена соматотипологическая принадлежность пальцевых дерматоглифических узоров, значения гребневой ширины имеют гендерные различия. В ходе исследования с помощью канонической корреляции у девочек 12 лет обнаружена средняя сопряженность ( $r_c = 0,606$ ,  $P < 0,05$ ) соматотипа, компонентов массы тела, половой формулой,  $DL_{10}$  и гребневой шириной пальцевых узоров. Для более детального анализа взаимосвязи между интенсивностью полового развития девочек 12 лет и показателями пальцевой дерматоглифики были применены факторный анализ и каноническая корреляция. Для этого дети группировались по частоте встречаемости пальцевых узоров, в результате были сформированы три группы: LA; LW и WL. Определены по три фактора в каждой группе детей, которые объединяют от 79% до 87% полной дисперсии выборки. Первый фактор имеет самую большую долю общей дисперсии и составляет соответственно: LA – 42,3%, LW – 53,7% и WL – 53%. В группе LA в первом факторе наибольшие факторные нагрузки несут: ИГМР, мышечная масса и половая формула; у детей LW – соматотип, мышечная и жировая масса, половая формула и  $DL_{10}$ ; у школьниц WL – ИГМР, жировой и мышечный компонент, половая формула и  $DL_{10}$ . Глубину взаимосвязей между половыми признаками и показателями конституции демонстрирует каноническая корреляция, именно в группе LA она равна 0,7 ( $P < 0,05$ ), у детей LW и WL  $r_c = 0,95$  при  $P < 0,05$ . Проведенная каноническая корреляция между признаками полового созревания, соматотипом,  $DL_{10}$  и гребневой шириной выявила у девочек LA коэффициент корреляции равный 0,95. У девочек групп LW и WL высокая корреляционной взаимосвязь ( $r_c = 1,0$ ).

Для оценки степени взаимосвязи между морфологическими признаками и показателями гемо- и нейродинамики у девочек 8-12 лет разных соматотипов был также применен канонический корреляционный анализ. Исследовалась взаимосвязь между группами переменных у девочек основных соматотипов в период 8-12 лет: первая группа: баллы соматотипа, вариант развития, ИГМР, жировая масса, мышечная масса, костная масса, половая формула (с 10 лет). Вторая группа: минутный объем, среднее АД (выражает энергию непрерывного движения крови), сердечный индекс (отражает уровень кровоснабжения тканей в зависимости от размеров тела), показатели взрывной силы и стабильности нервной системы. У девочек МаС типа в 8-9 лет в результате анализа первый канонический коэффициент равен  $r_c = 0,99$ ;  $0,99$ ; ( $P < 0,05$ ). Это свидетельствует о высокой связи морфологических признаков со всеми показателями второй группы. В 10 лет коэффициент равен  $r_c = 0,68$  ( $P < 0,05$ ), что свидетельствует о средней связи варианта развития, ИГМР и половой формулы с минутным

объемом, уровнем кровоснабжения тканей, взрывной силой и стабильностью нервной системы. В 11 лет коэффициент равен  $r_c = 0,98$  ( $P < 0,05$ ) – тесная связь между со всеми показателями первой группы с энергией непрерывного движения крови и стабильностью нервной системы. В 12 лет коэффициент равен  $r_c = 0,97$  ( $P < 0,05$ ) – тесная связь соматотипа и половой формулы с минутным объемом и уровнем кровоснабжения тканей.

Школьницы MeC типа в 8 лет отличаются средней связью ( $r_c = 0,49$ ) соматотипа, ИГМР, мышечной массой с минутным объемом, энергией непрерывного движения крови и взрывной силой нервной системы. В 9 лет корреляционная связь повышается до  $r_c = 0,7$  ( $P < 0,05$ ) между компонентами массы тела и энергией кровотока и взрывной силой нервной системы. В 10 лет отмечена высокая связь ( $r_c = 0,81$ ) между соматотипом, ИГМР, жировой массой и половой формулой с показателями гемодинамики и стабильностью нервной системы. В 11 лет корреляционная связь становится средней ( $r_c = 0,54$ ,  $P < 0,05$ ) между мышечной, костной массой и половой формулой с минутным объемом, уровнем кровоснабжения тканей и взрывной силой нервной системой. В 12 лет выявлена высокая сопряженность ( $r_c = 0,73$ ,  $P < 0,05$ ) соматотипа, ИГМР, жировой и мышечной массы и половой формулы с показателями гемодинамики.

У девочек МиС типа в 8 лет высокий коэффициент  $r_c = 0,85$  ( $P < 0,05$ ) свидетельствует о тесной взаимосвязи соматотипа, ИГМР, варианта развития и костной массой со всеми показателями гемодинамики и взрывной силой нервной системы. В 9 лет выявлена высокая зависимость ( $r_c = 0,92$ ,  $P < 0,05$ ) всех морфологических признаков, за исключением костной массы, со всеми показателями гемодинамики и взрывной силой нервной системы. В 10 лет мышечная, костная масса и соматотип имеют среднюю связь с энергией кровотока ( $r_c = 0,48$ ). Возраст 11 лет отличается высоким коэффициентом корреляции ( $r_c = 0,955$ ,  $P < 0,05$ ) жировой, мышечной массы и половой формулой с минутным объемом. В 12 лет отмечается высокая взаимосвязь соматотипа и половой формулы с минутным объемом, энергией кровотока и стабильностью нервной системы.

Таким образом, для девочек периода второго детства и первого года пубертатного периода, проживающих в Северо-Западном регионе установлены три основных типа телосложения - макросомный (MaC), мезосомный (MeC) и микросомный (MiC) и два переходных – макромезосоматический (MaMeC) и микромезосоматический (MiMeC) по габаритному уровню варьирования не пересекающихся между собой по ряду морфофункциональных показателей. Многомерный метод статистического анализа структуры и силы связи морфологических признаков и функциональных показателей у девочек 8-12 лет различных соматотипов установил гетерогенность становление биологической зрелости. У большинства детей в возрасте 8-10 лет обнаружены связи между функциональными показателями. У девочек MaC типа в 8-9 лет активно формируются пропорции и компоненты массы тела; в 10-12 лет пропорции тела и жировая масса тесно связаны с половым развитием. У школьниц MaMeC и MeC типа в 8 лет и 11 лет отмечено развитие весоростовых соотношений, в 9-10 лет и 12 лет отмечена связь между жировой, мышечной массой и значения-

ми половой формулы. У девочек МиMeC и МиC типа в 8-11 лет формирование пропорций тела сопряжено с активным ростом мышечного и жирового компонентов, в 12 лет высокая корреляционная связь между жировой массой и половой зрелостью.

На основе канонической корреляции выявлены тесные корреляционные связи между качественными и количественными характеристиками кожных пальцевых узоров с темпами полового созревания девочек 12 лет.

## Литература

1. Айламазян Э.К. Гинекология от пубертата до постменопаузы // Практ. руковод. для врачей. – М.-2004. с.80-83.
  2. Бец Л. В. Количественная характеристика стероидов у детей допубертатного возраста // Возрастные особенности физиологических систем детей и подростковЮ – Т. 2- М.-1977.- С.104-105.
  3. Гладкова Т.Д. Кожные узоры кисти и стопы обезьян и человека. - М.: Наука, 1966. - 265с.
  4. Гусева И.С. Морфогенез и генетика гребешковой кожи человека. - Минск.: "Беларусь". 1986. с. 123.
  5. Дорохов Р.Н. Соматотипирование детей и подростков // Новости спорт, и мед. антропол. -М., 1991. - Вып. 3. -С. 107-121.
  6. Изаак С.И., Панасюк Т.В., Комиссарова Е.Н. Дошкольники: рост, развитие, индивидуальность. Монография.-М.-СПб.:АРДЕН,2005.-с.7-94.
  7. Клирин А.И. Генетика, конституциология и медицина - перспективы дальнейшего синтеза // Международные медицинские обзоры.- 1994. - №4.- С. 225-228.
  8. Титова Е.П., Лизунова И.И., Савостьянова Е.Б., Вялова Т.К., Либацкая Т.Е., Анохина Е.В. Особенности нейро-эндокринной системы на индивидуально-типологическом уровне в пубертатный период // Метериалы IV Междунар.конгресса по интегративной антропологии/ Под ред. Л.А.Алексиной.- СПб.: Изд-во СПбГМУ, 2002.- с.363-365
  9. Хайрулин, Р.М. , Никитюк Д.Б., Крикун Е.Н. Факторы изменчивости кожных узоров пальцев. – Ульяновск: УлГУ, 2005.- 152 с.
  - 10.Хрисанфова Е.Н., Титова Е.П. Некоторые тенденции онтогенеза человека в конце XX столетия: опыт антрополого-эндокринологического исследования // Метериалы 1У Междунар.конгресса по интегративной антропологии/ Под ред. Л.А.Алексиной.- СПб.: Изд-во СПбГМУ, 2002.- с.388-389.
  - 11.Ямпольская Ю. А. Оценка физического развития в гигиене детей и подростков // Матер. Всерос. Научно – практ. конф. с международ. участием. – М.-2006.
- The initial stages of puberty girls in the second childhood considering constitutional facilities for the practice of physical education**  
 Sazonova L.A., Komissarova E.N.  
 Velikie Luki state Academy of physical culture and sport, Saint-Petersburg state pediatric medical University, Saint-Petersburg  
 The health of children and adolescents in any society and under any socio-economic and political situations is a very topical issue and the subject of primary importance, as it determines the future of the country, the gene pool of the nation's scientific and economic potential of society and, along with other demographic indicators, is a sensitive barometer of socio-economic development of the country. Children's health is the fundamental basis for the formation of health potential of adults is an important indicator of the country's prosperity and national security. The peculiarity of the current state of children's

health is the effect of permanent stress overload, resulting in damage to the regulation mechanisms of physiological functions. Of particular concern is the health of schoolchildren, many of whom have a disharmonious development. Negative trends are characterized primarily by a progressive increase in the structure of chronic diseases of the neuro-psychiatric disorders, allergic diseases, environmentally determined conditions, the increase of drug and substance abuse.

Girls of 8-12 years of a various constitution have hfpyst chjrb becoming of a biological maturity. Close correlation communications between qualitative and quantitative characteristics of skin manual patterns with rates of puberty of girls of 12 years are revealed.

Key words: girls aged 8-12 years, somatotype components of body weight, sexual form, finger dermatoglyphics indicators of hemo- and neurodynamics, factor analysis, canonical correlation.

## References

1. Aylamazyan E.K. Ginekologiya from a pubertat to a postmenopause//Prakt. ruковод. for doctors. – M - 2004. page 80-83.
2. Bets L. V. The quantitative characteristic of steroids at children of dopubertatny age//Age features of physiological systems of children and подростковЮ – Т. 2-М.-1977. - Page 104-105.
3. Gladkova T.D. Skin patterns of a brush and foot of monkeys and person. - M.: Science, 1966. - 265s.
4. Guseva I.S. Morfogenez and genetics of grebeshkovy skin of the person. - Minsk.: "Belarus". 1986. page 123.
5. Dorokhov of R. N. Somatotipirovaniye of children and teenagers//News sport, and medical антропол. - M, 1991. - Vyp. 3. - Page 107-121.
6. Izaak S. I., Panasyuk T.V., Komissarova E.N. Preschool children: growth, development, identity. Monograph. - M - SPb.: ARDEN,2005. - page 7-94.
7. Klorin A.I. Genetika, a konstitutsionologiya and medicine - prospects of further synthesis//the International medical reviews. - 1994. - No. 4. - Page 225-228.
8. Titova E.P., Lizunova I.I., Savostyanova E.B., Vyalova T.K., Libatskaya T.E., Anokhina E.V. Features of neuro and endocrine system at the individual and typological level during the pubertatny period//Meteria IV Mezhdunar.Kongress on integrative anthropology / Under the editorship of L. A. Aleksina. - SPb.: Publishing house of SPBGMU, 2002. - page 363-365
9. Khayrullin, R.M., Nikityuk D.B., Shouter E.N. Faktory of variability of skin patterns of fingers. – Ulyanovsk: ULGU, 2005. - 152 pages.
10. Hrisanova E.N., Titova E.P. Some tendencies of ontogenesis of the person at the end of the XX century: experience of antropologo-endocrinological research//Meteria 1U of Mezhdunar.Kongress on integrative anthropology / Under the editorship of L. A. Aleksina. - SPb.: Publishing house of SPBGMU, 2002. - page 388-389.
11. Yampolsky Yu. A. Otsenka of physical development in hygiene of children and teenagers//Mater. Vsepor. Scientifically. – M - 2006.

## Физико-химические свойства торфа применяемого для рекультивации нарушенных земель

**Сивков Юрий Викторович**

кандидат биологических наук, доцент  
доцент, Тюменский государственный нефтегазовый университет  
Tumen\_sivkov@mail.ru

В данной статье автором рассмотрены основные проблемы нарушения земель под действием природных и антропогенных процессов. Приводится описание комплекса мероприятий, направленных на восстановление и повышение продуктивности и природно-хозяйственной ценности нарушенных земель (рекультивации).

В данной работе отмечается, что на биологическом этапе особые требования предъявляются к плодородию почвы. В работе проводились исследования физико-химических свойств торфа и содержания в нем питательных веществ и микроэлементов. Торф рассматривается как основной компонент при создании плодородного слоя на участках нарушенных земель для выращивания многолетних трав. Добавление в него песка и минеральных удобрений приводит к улучшению его свойств. Оптимизируются водный, тепловой и питательный режимы и наилучшим образом реализуются потенциальные возможности сформированной почвы. Торф, песком и внесенные минеральные удобрения, является благоприятной основой для выращивания на ней многолетних трав.

Ключевые слова: физико-химические свойства, минеральные удобрения, плодородие, торф, торфяно-песчаная смесь, почва, нарушенные земель, мероприятия, рекультивация.

Нарушение земель происходит под действием естественных и антропогенных процессов. К природным относят: климатические, гидрогеологические, морфодинамические и фитозоогенные. Антропогенные нарушения происходят в результате разработки полезных ископаемых; загрязнения и захлывания уничтожения почвенно-растительного покрова промышленным, коммунально-бытовым, ирригационным строительством; истощающего землепользования; чрезмерного выпаса; горных разработок; уплотнения техники; загрязнения в результате аварийных выбросов (сбросов); загрязнение от разливов нефти и нефтепродуктов и другое [1, с. 15].

Под рекультивацией земель понимают – комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и природно-хозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение состояния окружающей природной среды [2, с. 163]. Законодательно это закреплено в федеральных законах «Об охране окружающей среды», «О недрах», «Об экологической экспертизе», Водном кодексе и Земельном кодексе РФ [3, с. 5].

Рекультивация нарушенных земель подразделяется на техническую и биологическую. Технический этап рекультивации предусматривает обследование участка; очистку территории, отведенной в пользование, от временных сооружений, металлолома, древесно-растительных остатков мусора; удаление замазученного грунта (при необходимости); планировка территории; работы по засыпке рытвин и ям и создание почвенно-растительного слоя (не менее 0,1 м) состоящего из торфа и песка с добавлением минеральных удобрений в целях улучшения плодородия. Процентное соотношение компонентов торфяно-песчаной смеси составляет: торфа – 75 %; песка – 25 % [4, с. 135].

Биологический этап рекультивации включает в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение свойств почвы с целью повышения ее плодородия и восстановления исходных биогеоценозов.

Биологическая рекультивация проводится путем специального посева однолетних и многолетних трав [4, с. 136]. При посеве трав одним из составов травосмеси может быть: мятлик луговой, лисохвост луговой, ежа сборная и клевер люпиновидный; овес и рожь. Норма высева в данном случае принимается за 110 кг на 1 га. При посеве в поздние сроки или под зиму, когда возникает опасность плохой перезимовки растений, норма высева увеличивается на 20-30 %.

В работе проводились исследования физико-химических свойств торфа как основного компонента используемого при создании плодородного слоя на участках нарушенных земель.

Для проведения исследований торф отбирался с территории опытно-экспериментальной мелиоративной системы Решетниково расположенной в Тюменской области в центральной части Тарманского болотного массива, занимающего площадь 125,8 тыс. га. Общая площадь системы 278 га.

На объекте Решетниково растениями-торфообразователями были осоки, тростник, гипнум и др.

Исследования физико-химических свойств торфа и содержание в нем питательных веществ и микроэлементов проводилось в образцах, отобранных на реперных участках, в аккредитованной лаборатории, по следующим методикам:

- рН определяли потенциометрическим способом;
- гидролитическую кислотность и сумму поглощенных оснований определяли методом Каппена-Гильковица;
- фосфор – на фотокалориметре;
- калий и азот – на пламенном фотометре;
- медь и цинк по методике Г.Я. Ринькиса.

Результаты исследования физико-химических свойств торфа представлены в таблице 1.

Таблица 1  
Физико-химические свойства торфа

Показатель	Значение
рН <sub>соед.</sub>	5,90
Гидролитическая кислотность, мг-экв. на 100 г почвы	28,10
Сумма поглощенных оснований, мг-экв. на 100 г почвы	86,70
Нитратный азот, мг/100 г почвы	3,80
Подвижный фосфор, мг/100 г почвы	2,20
Обменный калий, мг/100 г почвы	12,00
Медь Cu, мг/кг	0,03
Цинк Zn, мг/кг	0,59

Из таблицы видно, что торф характеризуется слабокислой реакцией среды – 5,9 рН., относительно высокой гидролитической кислотностью (28,10 мг-экв. на 100 г почвы), высокой суммой поглощенных оснований (86,70 мг-экв. на 100 г почвы).

На торфянистых почвах (при рН=3,5-5,0) необходимо внесение раскислителей (доломитовая мука, известь, гипс, маргеновские шлаки) не менее 1 т на гектар. Для рассматриваемой нами торфяной почвы, которая применяется в качестве основы создаваемого плодородного слоя, нет необходимости внесения раскислителя, так как реакция среды близка к нейтральной.

На биологическом этапе особые требования предъявляются к плодородию почвы. В торфе преобладают слабобилизирующиеся соединения азота, фосфора и калия, что обуславливает бедность его питательными веществами [5, с. 239]. Добавление в торф песка приводит к улучшению его свойств. Оптимизируются водный, тепловой и питательный режимы и наилучшим образом реализуются потенциальные возможности сформированных почв [5, с. 67, 108, 142].

При добавлении песка содержание питательных веществ и микроэлементов увеличивается (в два и более раза), это происходит в основном за счет содержания их во вносимом грунте, а также за счет усиления интенсивности процессов минерализации органического вещества торфа.

Остается доказанным тот факт, что добавление минеральных удобрений положительно сказывается на росте и развитии многолетних трав. Добавление в сформированную из торфа и песка почву минеральных удобрений приводит к улучшению физико-химических свойств, улучшает питательный режим.

По мере снижения содержания в торфе питательных веществ и микроэлементов (более чем в 5 раз)

рекомендуется вносить дополнительное количество соответствующих удобрений (например, суперфосфат, сульфат аммония и калий хлористый).

Таким образом, торф, перемешанный с песком и внесенными в него минеральными удобрениями, будет обладать оптимальными свойствами для выращивания многолетних трав на рекультивируемом участке и формированию устойчивого биогеоценоза.

## Литература

1. Парфенов В.Г., Сивков Ю.В. Рекультивация нефтезагрязненных земель. Тюмень: Издательство ФГБОУ ВПО ТюмГНГУ, 2015. – 118 с.
2. Рекультивация нарушенных земель / Под ред. А.И. Голованова. М.: КолосС, 2009. – 325 с.
3. Сивков Ю.В., Сивков Г.Ю. Рекультивация нефтезагрязненных почв / Кадастр недвижимости и мониторинг природных ресурсов: 5-я Всероссийская научно-техническая конференция // под общей редакцией И.А. Басовой. Тула: ТулГУ, 2015. – С. 163-165.
4. Коломенский И.О., Сивков Ю.В. Рекультивация нарушенных земель Оликумовского лицензионного участка / Нефть и газ Западной Сибири : материалы Международной научно-технической конференции. Т.3. Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. – С. 133-137.
5. Моторин А.С. Плодородие торфяных почв Западной Сибири. Новосибирск: ГРПО СО РАСХН, 1999. – 284 с.

## Physical and chemical properties of the peat applied to land reclamation

Sivkov Yu.V.

Tyumen State Oil and Gas University

In this article problems of violation of lands under the influence of natural and anthropogenic processes are considered. The description of a complex of the actions directed on restoration of efficiency and natural and economic value of the broken lands (reclamation) is provided.

At a biological stage special requirements are imposed to fertility of the soil. In work researches of physical and chemical properties of peat and the content in it of nutrients and microcells were conducted. Peat is considered as the main component at creation of a fertile layer on sites of the broken lands for cultivation of long-term herbs. Addition in it of sand and mineral fertilizers leads to improvement of its properties. The water, thermal and nutritious modes are optimized and potential opportunities of the created soil are in the best way realized. Peat, sand and the introduced mineral fertilizers, is a favorable basis for cultivation on it long-term herbs.

**Keywords:** physical and chemical properties, mineral fertilizers, fertility, peat, the peat and sand mix, the soil broken lands, actions, reclamation.

## References

1. Parfenov V.G., Sivkov Ju.V. Rekul'tivacija neftezagrjzennnyh zemel'. Tjumen': Izdatel'stvo FGBOU VPO TjumGNGU, 2015. – 118 s.
2. Rekul'tivacija narushennyh zemel' / Pod red. A.I. Golovanova. M.: KolosS, 2009. – 325 s.
3. Sivkov Ju.V., Sivkov G.Ju. Rekul'tivacija neftezagrjzennnyh pochv / Ka-dastr nedvizhimosti i monitoring prirodnyh resursov: 5-ja Vserossijskaja nauchno-tehnicheskaja konferencija // pod obshej redakciej I.A. Basovoj. Tula: TulGU, 2015. – S. 163-165.
4. Kolomenskij I.O., Sivkov Ju.V. Rekul'tivacija narushennyh zemel' Olikumovskogo licenzionnogo uchastka / Neft' i gaz Zapadnoj Sibiri : materialy Mezhdunarodnoj nauchno-tehnicheskoy konferencii. T.3. Tjumen': TjumGNGU, 2013. – S. 133-137.
5. Motorin A.S. Plodorodie torfjanyh pochv Zapadnoj Sibiri. Novosibirsk: GRPO SO RASHN, 1999. – 284 s.

## Инвазивное устройство для длительного дистанционного контроля состояния сердечно-сосудистой системы у пациентов с коморбидностью

**Силина Екатерина Владимировна,**

доктор медицинских наук, профессор кафедры патологии человека, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, silinaekaterina@mail.ru;

**Ступин Виктор Александрович,**

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии № 1 л/ф, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, svictor@bk.ru

**Золотарева Любовь Святославовна,**

аспирант кафедры патологии человека, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, l\_zolotareva@mail.ru

**Оганов Рафаэль Гегамович,**

академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора и главный научный сотрудник ФГБУ Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины Минздрава России, sv005@yandex.ru

Актуальность разработок инвазивных устройств для длительного дистанционного контроля состояния сердечно-сосудистой системы обусловлена удручающей картиной роста сердечно-сосудистых заболеваний. В работе представлено обоснование необходимых и достаточных физиологических маркеров для эффективного диагностикума состояний сердечно-сосудистой системы, способных полноценно реализовать медико-социальные запросы. Представлены перспективные направления развития имплантируемых медицинских устройств и новейшие мировые разработки для длительной диагностики состояния сердечно-сосудистой системы, главным образом контроля уровня артериального давления. Обсуждаются варианты внесосудистой и внутрисосудистой установки разработанного российскими учеными инвазивного устройства для длительного дистанционного диагностикума сердечно-сосудистой системы, состоящего из имплантируемого датчика, трансмиттера и программатора, имеющего широкую альтернативу клинического применения. Предполагается, что разрабатываемое устройство позволит обеспечить постоянное наблюдение за пациентами с артериальной гипертензией, с нарушением сердечного ритма, хронической сердечной недостаточности и другими коморбидными состояниями.

Ключевые слова: инвазивный датчик, дистанционный контроль, артериальное давление, сердечно-сосудистая система.

**Введение.** Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) вносят основной вклад в популяционную смертность и снижение экономической активности населения, приводя к увеличению затрат на здравоохранение и снижению ВВП [1,9]. Мировая смертность от ССЗ составляет от 30% всех смертельных случаев в странах с высоким уровнем дохода до 80% в развивающихся странах [6]. Ежегодно от ССЗ умирают 17 млн человек, включая 7,6 млн вследствие инфаркта миокарда и 5,7 млн из-за инсульта [1,2,13]. По данным Росстата в РФ доля смертности от ССЗ составляет 57% в структуре общей смертности, это более 1 млн смертей в год. По данным ВОЗ 80% острых сердечно-сосудистых катастроф можно предотвратить за счет оптимального контроля или устранения факторов риска их развития. Известно, что артериальная гипертензия (АГ) является наиболее важным модифицируемым фактором риска ССЗ. АГ регистрируется у 30-40% взрослого населения планеты, а к 2025 году, согласно прогнозам ВОЗ, число людей с АГ достигнет 1,6 млрд. [3,19]. Взаимосвязь между уровнем артериального давления (АД) и риском ССЗ непрерывна и постоянна, поэтому принимаются активные меры по раннему выявлению повышенного АД, предупреждению возникновения АГ, снижению факторов риска ее развития, разрабатываются новые методы профилактики и лечения, изучаются механизмы действия антигипертензивных препаратов, совершенствуется диагностика и тактика ведения больных. Несмотря на многочисленные мероприятия, в том числе Федерального масштаба, распространенность АГ в России по-прежнему составляет 39% у мужчин и 41% у женщин [2,3], а сосудистая смертность в 2 раза выше, чем, в Евросоюзе. Это свидетельствует о невозможности решить проблему имеющимися организационными или медицинскими средствами.

Технологичным путем решения данной проблемы станет создание инвазивного устройства для длительного дистанционного контроля состояния сердечно-сосудистой системы (ССС), в том числе АД. Подобное устройство сможет обеспечить постоянное наблюдение за пациентами, относящимися к группам высокого риска по развитию опасных социально значимых ССЗ, которых в нашей стране более 40 млн человек.

**Физиологические маркеры, необходимые и достаточные для эффективного диагностикума состояний ССС.**

Оценка сердечно-сосудистого риска с помощью классических факторов (АД, ЧСС, уровень глюкозы и холестерина в крови) не может в полной мере предсказывать риск развития ССЗ, поскольку их колебания представляют собой множество переходных состояний, складывавшихся в течение десятилетий. В то же время, биомаркеры сосудистого поражения могут интегрировать долгосрочные кумулятивные эф-

фекты и сигнализировать о повреждении органов мишени до возникновения клинических событий, на том этапе, когда терапевтические меры максимально эффективны [12]. В 2013 г. была предложена концепция раннего старения сосудов, описывающая структурные и функциональные изменения, происходящие в крупных артериях по мере старения организма и ускоряющиеся у лиц с повышенным сердечно-сосудистым риском [15]. Данная концепция включает дисфункцию эндотелия, диффузное утолщение интимы и жесткость артериальной стенки, влияющие на гемодинамику. Поэтому для эффективной диагностики состояний ССС необходим мониторинг физиологических маркеров, которые по степени значимости могут быть разделены на «обязательные» и «желательные». Систолическое, диастолическое, среднее АД, пульсовое давление, частота сердечных сокращений (ЧСС) и вариабельность ритма ЧСС, скорость пульсовой волны являются независимыми предикторами сердечно-сосудистого риска, мониторинг которых является обязательным у пациентов из групп высокого риска. Остановимся на них подробнее.

**Артериальное давление.** Ранее АГ диагностировали при повышении систолического (САД) и диастолического (ДАД) давления выше 140/90 мм рт ст, в настоящее время стандарты пересмотрены. Prospective Studies Collaboration отмечает, что уровни АД, связанные со смертностью от ИБС и инсульта, не имеют пороговых значений, причем для лиц в возрасте 40-69 лет наблюдается удвоение смертности от ИБС и инсульта при повышении уровня САД на каждые 20 мм рт ст и ДАД на каждые 10 мм рт ст [17]. Однако, с одной стороны, снижение АД на каждые 10 мм рт.ст. приводят к снижению риска развития острых сердечно-сосудистых катастроф, но с другой стороны, быстрое и активное снижение АД у пациентов, находящихся в критическом состоянии, приводит к их гибели. Поэтому необходимым является поддержание уровня АД на адекватном для каждого пациента гемодинамическом уровне.

Основными компонентами среднего АД  $[(1/3 \text{ САД}) + (2/3 \text{ ДАД})]$  являются желудочковый выброс и периферическое сосудистое сопротивление (ПСС), которое определяется мелкими сосудами (менее 300 мкм в диаметре). Важно учитывать, что уровень САД начинает постепенно повышаться в подростковом возрасте, ДАД - в подростковом и юношеском возрасте в результате гемодинамического доминирования ПСС, затем ДАД нормализуется к 40-50 годам, а после 60 лет снижается.

**Пульсовое давление.** Когорту 20-летнего Фрамингемского исследования составили 1924 человек в возрасте 50-79 лет, не имеющих на момент начала исследования клинических признаков ИБС и не получающих антигипертензивную терапию [11]. Установлено, что риск ИБС обратно коррелировал со значением ДАД при любом уровне САД > 120 мм рт ст, указывая на то, что пульсовое давление является важным маркером риска ССЗ, связанного с хронической сердечной недостаточностью, коррелирующего в большей степени с создаваемым пульсовой волной на жесткой стенке артерий во время систолы напряжением (отражается повышением пульсового давления), нежели со стационарным напряжением сопротивления во время диастолы (отражается одновременным подъемом САД и ДАД). Поэтому основными

методами анализа гемодинамики являются анализ пульсовой волны и измерение скорости распространения пульсовой волны, позволяющие оценивать центральное давление и жесткость артериальной стенки.

**Частота сердечных сокращений** влияет на центральную гемодинамику, определяя продолжительность диастолы и коронарного кровотока, являясь компонентом минутного объема сердца. ЧСС повышается с целью обеспечения миокарда кислородом. Ураженные ЧСС приводит к риску недостаточной оксигенации сердца и других органов. Увеличение ЧСС повышает механическую нагрузку на стенки артерий и может быть связано с ремоделированием артерий и увеличением жесткости сосудистой стенки. Увеличение ЧСС также говорит о активации симпатической и снижении парасимпатической активности, что может способствовать развитию нарушений сердечного ритма и, как следствие, повышению риска ССЗ и смертности. Продолжительность жизни имеет обратно пропорциональную зависимость от ритма сердца в покое вне зависимости от пола и возраста у здоровых людей и у пациентов с АГ, ИБС, ХСН и метаболическим синдромом. По данным Фрамингемского исследования (n=5070, период наблюдения 30 лет) повышение ЧСС покоя связано с увеличением смертности от любых причин, однако четкого определения критического порогового значения ЧСС, определяющего целевой диапазон для медикаментозной коррекции, не установлено [14]. При увеличении ЧСС в покое на 10 ударов в минуту риска смертности от любой патологии увеличивается на 20%, а смертности от ССЗ - на 14%.

Вариабельность сердечного ритма (измерение временных интервалов от одного сокращения желудочков до другого) позволяет получать информации больше, чем при анализе абсолютной ЧСС и может быть измерена во временной и частотной областях, являясь мерой парасимпатической и симпатической активности. Низкая вариабельность сердечного ритма прямо связана с повышенным риском смертности [8].

**Скорость пульсовой волны.** Артериальная растяжимость является мерой способности артерии расширяться и сжиматься при сокращении сердца и его расслаблении. АГ, старение и многое другое влияет на функциональные и структурные свойства артериальной стенки, что является общим патофизиологическим механизмом ССЗ. Каротидно-бедренная скорость распространения пульсовой волны (СРПВ) является общепризнанным стандартом измерения жесткости аортальной стенки [18], отражает постнагрузку, которую левый желудочек должен выдерживать во время систолического выброса. Рекомендации Европейского Общества Гипертензии определяют СРПВ и оценку жесткости артериальной стенки как наиболее значимые факторы прогноза ССЗ. Критически значимым для прогноза значением СРПВ является 12 м/с. Увеличение СРПВ считается субклинической мишенью у больных АГ, наиболее точно предсказывающей развитие инсульта/инфаркта [21].

**Перспективные направления развития имплантируемых медицинских устройств для диагностики ССЗ.**

В последние годы многие исследователи сосредоточились на разработке имплантируемых систем мониторинга жизненных показателей в реальном вре-

мени, которые могут непрерывно работать с периодом съема сигнала менее секунды [7,16]. В центре внимания находятся длительно имплантированные датчики, использующие новейшую биосовместимую электронику и альтернативные источники энергии. Активно развивается использование емкостных или пьезорезистивных сенсорных датчиков на основе мембран в имплантируемых системах, осуществляющих измерение АД, нечувствительных к механической усталости материала и изменениям жесткости материала. Значительное развитие получила биосовместимая электроника. Важным аспектом разработок являются покрытия, поэтому MEMS часто покрывают биосовместимыми полимерами. В скором будущем возможна разработка биоразлагаемых датчиков и батарей, которые позволят создать сенсоры с ограниченным временем жизни. Развитие альтернативных источников энергии вместо катушек индуктивности является еще одной областью улучшения имплантируемых датчиков давления. Переход от радиочастотного индукционного питания к сбору энергии *in vivo* может способствовать созданию интегрированной системы имплантатов [10].

В 2014 г. опубликованы первые результаты клинического исследования имплантированного в легочную артерию путем катетеризации правых отделов сердца датчика давления CardioMEMS (США) с включением 550 больных с III классом сердечной недостаточности, рандомизированных на группы лечения и контроля. Длительность наблюдения составила от 6 до 22 месяцев. В среднем через 17,6 месяцев в группе лечения частота госпитализаций была на 50% ниже ( $p < 0,001$ ), причем при постоянном дистанционном контроле центральной гемодинамики врачи наиболее эффективно и в кратчайшие сроки корректировали терапию диуретиков и сосудорасширяющих лекарственных средств [5]. Основными недостатками датчика являются зависимость от положения пациента (съем и передача данных о цифрах АД осуществляется в положении лежа), громоздкость устройства, снижение точности при изменении веса, температуры, одышке и др., отсутствие возможности регистрации нескольких параметров, опасность тромбозов. Преимущества данного устройства по сравнению с другими имплантируемыми гемодинамическими мониторами заключаются в простой и отработанной технологии имплантации, прямом и точном измерении АД, снижения побочных факторов организма за счет использования гипоаллергенной стали корпуса и силиконового покрытия, беспроводной передачи данных, отсутствии имплантированного аккумулятора, требующего последующей замены.

#### **Разработка устройства для инвазивного длительного дистанционного диагностикума сердечной-сосудистой системы.**

Российскими учеными разработан прототип устройства для инвазивного длительного дистанционного диагностикума АД и других показателей ССС, состоящего из имплантируемого МЭМС-датчика, трансмиттера и программатора [4,20]. МЭМС-датчик осуществляет непрерывное измерение и преобразование в цифровой сигнал значения емкости переменного конденсатора при помощи специализированного модуля; конвертирование показаний емкости переменного конденсатора в показатели АД; передача данных на внешнее устройство (трансмиттер) при

помощи единого модуля беспроводного приема электропитания и передачи данных. Экспериментально были изучены возможности использования емкостного датчика давления и беспроводной передачи электропитания для инвазивной диагностики АД.

Важной задачей является определение вариантов размещения датчика. В качестве возможных способов рассматриваются следующие.

1) Датчик размещается внутри силиконовой манжеты, заполненной жидкостью, фиксированной на артерии с помощью хирургической нити. Основной блок, содержащий модули беспроводного питания и приемо-передающее устройство для передачи сигнала. Блок находится внутри силиконового корпуса и соединяется с датчиком посредством проводников с изоляционным слоем. Основное преимущество варианта 1 – возможность установки устройства даже в лечебно-профилактических учреждениях, не имеющих специализированных сосудистых и/или рентгенохирургических отделений; минимизация возможности тромбоза сосуда ввиду отсутствия манипуляций на внутренней стенке артерии; возможность увеличения размеров датчика и регистрации множества физиологических параметров ССС. Основным недостатком является увеличение погрешности и необходимость тарирования прибора не реже одного раза в месяц и установка датчика в типичных местах определения АД, то есть на плечевой артерии, диастолический диаметр которой у человека составляет  $3,5 \pm 0,1$  мм.

2) Датчик размещается на внутренней поверхности артериального стента, что дает возможность безопасно фиксировать датчик без травмирования сосудистой стенки. Стент фиксируется стандартным рентгено-эндохирургическим образом и играет роль дополнительной антенны, обеспечивающей более чистую регистрацию сигнала. Подобная технология позволит устанавливать стент в любое, в том числе суженное сосудистое русло, обеспечивая первичный лечебный эффект. Основным преимуществом способа, помимо лечебного эффекта, является точность измерения АД прямым способом, высокая безопасность и низкая вероятность тромбирования сосуда, обуславливая возможность длительного дистанционного контроля параметров ССС. Место имплантации датчика при этом будет зависеть от медицинских показаний.

#### **Заключение.**

Эпидемиология ССЗ обуславливает интерес к созданию устройств для постоянного дистанционного мониторинга АД и других параметров ССС у людей, относящихся к группам высокого риска. Представленные новейшие мировые разработки демонстрируют возможность реализации медико-социальных запросов. Разработан прототип устройства для инвазивного длительного дистанционного контроля АД и других параметров работы ССС. Подобное устройство позволит обеспечить постоянное наблюдение за пациентами с АГ, с нарушением сердечного ритма, хронической сердечной недостаточности и другими коморбидными сосудистыми состояниями.

#### **Благодарности.**

Работа выполняется при поддержке Российского Фонда Фундаментальных Исследований (РФФИ, проект № 13-04-12087).

Авторы благодарят за плодотворное научное сотрудничество ряд научно-исследовательских институ-



тов и лабораторий (БФУ им. И.Канта, НИЦ Профилактической медицины, Российский кардиологический научно-производственный комплекс, НИЦ Курчатовский институт), за активное участие в работе следующих ученых: Богданов Е.А., Петров В.А., Касымов В.А., Шушарина Н.Н., Ладаний Д.В.

## Литература

1. Долгалев И.В., Карпов Р.С. Стабильность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний по результатам 17-летнего наблюдения. Российский кардиологический журнал, 2015-№1.-С.67-71.

2. Оганов Р.Г., Беленков Ю.Н. Кардиология. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010; 1232 с.

3. Оганов Р.Г., Тимофеева Т.Н., Колтунов И.Е. и др. Эпидемиология артериальной гипертонии в России. Результаты федерального мониторинга 2003-2010 гг. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2011; 10(1):3-7.

4. Румянцева С.А., Ступин В.А., Оганов Р.Г. и др. Пути развития систем длительного контроля артериального давления. Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2015. - № 1. С. 78-82.

5. Adamson PB, Abraham WT, Bourge R.C. et al. Wireless pulmonary artery pressure monitoring guides management to reduce decompensation in heart failure with preserved ejection fraction. *Circ Heart Fail.* 2014 Nov;7(6):935-44.

6. Appel LJ, Frohlich ED, Hall JE, et al. The importance of population-wide sodium reduction as a means to prevent cardiovascular disease and stroke: a call to action from the American Heart Association. *Circulation* 2011;123(10):1138-1143.

7. Bazaka K, Jacob MV. Implantable devices: issues and challenges. *Electronics* 2013;2:1-34.

8. Brotman DJ, Bash LD, Qayyum R, et al. Heart rate variability predicts ESRD and CKD-related hospitalization. *J Am Soc Nephrol.* 2010; 21(9):1560-70.

9. Enas EA, Chacko V, Pazhoor SG, et al. Dyslipidemia in South Asian patients. *Curr Atheroscler Rep.* 2007;9:367-74.

10. Fletter P.C., Majerus S., Cong, P. et al. Wireless micromanometer system for chronic bladder pressure monitoring. In Proceedings of the 2009 Sixth International Conference on Networked Sensing Systems (INSS), Pittsburgh, PA, USA, 17-19 June 2009; pp. 1-4.

11. Franklin SS, Khan SA, Wong ND, Larson MG, Levy D. Is pulse pressure useful in predicting risk for coronary heart disease? The Framingham Heart Study. *Circulation.* 1999; 100: 354 - 360.

12. Greenland P, Alpert JS, Beller GA, et al: 2010 ACCF/AHA guideline for assessment of cardiovascular risk in asymptomatic adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2010, 56(25):e50-103.

13. Hooper L, Summerbell CD, Thompson R, et al. Reduced or modified dietary fat for preventing cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;5:2259-2684.

14. Kannel WB, Vasan R, Levy D. Is the relation of systolic blood pressure to risk of cardiovascular disease continuous and graded, or are there critical values? *Hypertension.* 2003; 42: 453 - 456.

15. Nilsson PM, Boutouyrie P, Cunha P, Kotsis V, Narkiewicz K, Parati G, Rietzschel E, Scuteri A, Laurent

S: Early vascular ageing in translation: from laboratory investigations to clinical applications in cardiovascular prevention. *J Hypertens* 2013, 31(8):1517-1526.

16. Olivo J, Carrara S, De Micheli G. Energy harvesting and remote powering for implantable biosensors. *IEEE Sens J* 2011;11:1573-86.

17. Prospective studies Collaboration. A gespecific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: A meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet.* 2002; 360: 1903 - 1913.

18. Protogerou AD, Safar ME. Dissociation between central augmentation index and carotid-femoral pulse-wave velocity: when and why? *Am J Hypertens.* 2007; 20(6):648-9.

19. Roger VL, Grenfell R, Lee R., et al. The hidden epidemic of hypertension. *Heart Lung Circ.* 2014; 23(4):381-383.

20. Stupin V.A., Silina E.V., Oganov R.G. Bogdanov, E.A. Development of An Invasive Device for Long-term Remote Monitoring of Cardiovascular System Parameters, Including Blood Pressure, in Patients with Comorbid Conditions. *Biosciences Biotechnology Research Asia*, August 2015. Vol. 12(2), 1255-1263.

21. Vlachopoulos C, Aznaouridis K, Stefanadis C. Prediction of cardiovascular events and all-cause mortality with arterial stiffness: a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2010, 55(13):1318-1327.

## Invasive device for continuous remote monitoring of the state of the cardiovascular system in patients with comorbidity

Silina E.V., Stupin V.A., Zolotareva L.S., Oganov R.G.

First Moscow state medical university of I.M. Sechenov, Research center of preventive medicine of the Russian Ministry of Health

Urgency razrabotok in vazivnykh devices for long-term remote monitoring of cardiovascular sistemy obuslovljena depressing picture of the growth of cardiovascular disease. The paper presents the rationale of necessary and sufficient physiological markers for effective diagnostic kit of the cardiovascular system, capable polnoznachno realizovat medical and social needs. Presented promising areas of implantable medical devices and the latest global developments for the long-term diagnosis of the state of the cardiovascular system, especially control of blood pressure. Discussed options for intravascular and extravascular installation developed by Russian scientists invasive devices for long distance diagnosticum cardiovascular system, consisting of an implantable sensor and transmitter programming, an alternative to a broad clinical application. It is expected that the developed device will ensure constant monitoring of patients with arterial hypertension, a heart rhythm disorder, congestive heart failure and other comorbid conditions.

**Keywords:** invasive sensor, remote control, blood pressure, cardiovascular system.

## References

1. Dolgalev I.V., Karpov R.S. Stabil'nost' faktorov riska serdechno-sosudistyh zabolevanij po rezul'tatam 17-letnego nablyudeniya. *Rossijskij kardiologicheskij zhurnal*, 2015. -N 1.-S.67-71.
2. Oganov R.G., Belenkov Y.N. *Kardiologiya*. Nacional'noe rukovodstvo. M.: GEHOTAR-Media, 2010; 1232 s.
3. Oganov R.G., Timofeeva T.N., Koltunov I.E. i dr. *Epidemiologiya arterial'noj gipertonii v Rossii. Rezul'taty Federal'nogo monitoringa 2003-2010. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. 2011; 10(1):3-7.
4. Rumyanцева S.A., Stupin V.A., Oganov R.G. i dr. *Puti razvitiya sistem dlitel'nogo kontrolya arterial'nogo davleniya. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*, 2015. - № 1. S. 78-82.
5. Adamson PB, Abraham WT, Bourge R.C. et al. *Wireless pulmonary artery pressure monitoring guides management to reduce decompensation in heart failure with preserved ejection fraction. Circ Heart Fail.* 2014 Nov;7(6):935-44.
6. Appel LJ, Frohlich ED, Hall JE, et al. *The importance of population-wide sodium reduction as a means to prevent cardiovascular disease and stroke: a call to action from the American Heart Association. Circulation* 2011;123(10):1138-1143.
7. Bazaka K, Jacob MV. *Implantable devices: issues and challenges. Electronics* 2013;2:1-34.

8. Brotman DJ, Bash LD, Qayyum R, et al. Heart rate variability predicts ESRD and CKD-related hospitalization. *J Am Soc Nephrol*. 2010; 21(9):1560–70.
9. Enas EA, Chacko V, Pazhoor SG, et al. Dyslipidemia in South Asian patients. *Curr Atheroscler Rep*. 2007;9:367–74.
10. Fletter P.C., Majerus S., Cong, P. et al. Wireless micromanometer system for chronic bladder pressure monitoring. In Proceedings of the 2009 Sixth International Conference on Networked Sensing Systems (INSS), Pittsburgh, PA, USA, 17–19 June 2009; pp. 1–4.
11. Franklin SS, Khan SA, Wong ND, Larson MG, Levy D. Is pulse pressure useful in predicting risk for coronary heart disease? The Framingham Heart Study. *Circulation*. 1999; 100 : 354 – 360 .
12. Greenland P, Alpert JS, Beller GA, et al: 2010 ACCF/AHA guideline for assessment of cardiovascular risk in asymptomatic adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2010, 56(25):e50–103.
13. Hooper L, Summerbell CD, Thompson R, et al. Reduced or modified dietary fat for preventing cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;5:2259-2684.
14. Kannel WB, Vasan R, Levy D. Is the relation of systolic blood pressure to risk of cardiovascular disease continuous and graded, or are there critical values? *Hypertension*. 2003 ; 42 : 453 – 456 .
15. Nilsson PM, Boutouyrie P, Cunha P, Kotsis V, Narkiewicz K, Parati G, Rietzschel E, Scuteri A, Laurent S: Early vascular ageing in translation: from laboratory investigations to clinical applications in cardiovascular prevention. *J Hypertens* 2013, 31(8):1517–1526.
16. Olivo J, Carrara S, De Micheli G. Energy harvesting and remote powering for implantable biosensors. *IEEE Sens J* 2011;11:1573-86.
17. Prospective studies Collaboration. A specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: A meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*. 2002 ; 360 : 1903 – 1913 .
18. Protogerou AD, Safar ME. Dissociation between central augmentation index and carotid-femoral pulse-wave velocity: when and why? *Am J Hypertens*. 2007; 20(6):648–9.
19. Roger VL, Grenfell R, Lee R., et al. The hidden epidemic of hypertension. *Heart Lung Circ*. 2014; 23(4):381-383.
20. Stupin V.A., Silina E.V., Oganov R.G. Bogdanov E.A. Development of An Invasive Device for Long-term Remote Monitoring of Cardiovascular System Parameters, Including Blood Pressure, in Patients with Comorbid Conditions. *Biosciences Biotechnology Research Asia*, August 2015. Vol. 12(2), 1255-1263.
21. Vlachopoulos C., Aznaouridis K., Stefanadis C. Prediction of cardiovascular events and all-cause mortality with arterial stiffness: a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2010, 55(13):1318–1327.

## Матричный метод, энергоресурсы и затраты капитала

**Скляров Дмитрий Евгеньевич**

аспирант, Национальный исследовательский университет «МЭИ»

**Кустов Евгений Федорович**

доктор физико-математических наук, профессор, Национальный исследовательский университет «МЭИ» Sklyarov.d.e@gmail.com

Экономические системы существуют при условии получения и расходования энергии. Потребление энергии является необходимым условием существования и функционирования экономических систем любого масштаба: макроэкономики, микроэкономики, экономики регионов или мировой экономики. Однако энергетические условия существования экономических систем отличаются от таких условий для других систем. Так биологические системы являются диссипативными системами, которые существуют при условии потребления и расходования энергии. Экономическая система существует не только при условии расходования энергии, но и при условии создания энергоресурсов.

Экономическая система функционирует в том масштабе, в какой она имеет возможность добывать энергию и получать доступ к энергоресурсам. Причем получение и расход энергоресурсов при функционировании экономической системы определяется, в основном, уровнем получения энергии от энергетических источников, поскольку этот уровень определяется уровнем потребления энергии отраслей и предприятий экономики.

В настоящее время экономические системы не производят энергию в запас, сейчас только начали создаваться накопительные системы энергии. Однако эти системы разрабатываются скорее для демпфирования неравномерности временного потребления энергии и в целях энергосбережения.

Ключевые слова: Матричный метод, энергоэффективность, энергосбережение, энергоресурсы, матрица

В работах [1, 5] разработан метод матриц затраты – выпуск, цена – добавленная стоимость, позволяющий проводить экономический анализ исходя из конкретной структуры всей экономики или взаимно замкнутой ее части. В работах [2, 3, 4] этот метод применен для анализа влияния экологических и коррупционных факторов на функционирование различных отраслей экономики.

Использование матричного метода позволяет многоотраслевую экономическую систему и энергетическую отрасль свести к двухсекторной модели и анализировать условия их взаимного развития и изменения структурных показателей. В результате могут быть получены основные соотношения выпуска и потребления энергоресурсов на примере экономической взаимосвязи энергетического и реальных отраслей экономики и домашних хозяйств.

Рассмотрим общее матричное уравнение экономики:

$$(I-A)Y=C, \tag{1}$$

где  $I$  – единичная матрица,  $A$  – технологическая матрица производства продукции и поставок энергии,  $Y$  – вектор объемов производства каждой отрасли,  $C$  – вектор внешних поставок продукции двух отраслей.

Если рассматривать простейший вариант, когда первая отрасль это производство энергии, а вторая отрасль потребитель энергии, в этом случае матрица будет выглядеть следующим образом:

$$\begin{vmatrix} 1-a_{11} & -a_{21} \\ -a_{12} & 1-a_{22} \end{vmatrix} \times \begin{vmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} C_1 \\ C_2 \end{vmatrix} \tag{2}$$

Перейдем непосредственно к теме статьи

### Энергоресурсы и затраты капитала

Для того, чтобы построить матрицу выпуска с учетом энергоресурсов и затрат капитала надо к матрице затрат энергоресурсов

$$\begin{matrix} 1 - a_{11} & -a_{12} & -a_{13} & \dots & -a_{1N} & -\frac{c_1}{E} \\ -a_{21} & 1 - a_{22} & -a_{23} & \dots & -a_{2N} & -\frac{c_2}{E} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \vdots \\ -a_{N1} & -a_{N2} & -a_{N3} & \dots & 1 - a_{NN} & -\frac{c_N}{E} \\ -\frac{E_1}{Y_1} & -\frac{E_2}{Y_2} & -\frac{E_3}{Y_3} & \dots & -\frac{E_N}{Y_N} & 1 - \frac{E_0}{E} \end{matrix} \tag{3}$$

добавить строку и столбец удельных затрат капитала и производительности капитальных затрат:

$$\begin{matrix} 1 - a_{11} & \dots & -a_{1N} & -\frac{c_1}{E} & -\frac{c_1}{K} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ -a_{N1} & \dots & 1 - a_{NN} & -\frac{c_N}{E} & -\frac{c_N}{K} \\ -\frac{E_1}{Y_1} & \dots & -\frac{E_N}{Y_N} & 1 - \frac{E_0}{E} & -\frac{K_0}{K} \\ -\frac{K_1}{Y_1} & \dots & -\frac{K_N}{Y_N} & -\frac{K_E}{E} & 1 - \frac{K_0}{K} \end{matrix} \tag{4}$$

где  $K_1$  – затраты капитала в отрасли,  $K_E$  – затраты капитала в секторе энергоресурсов,  $K$  – полные за-

траты капитала,  $E_k$  – затраты на энергоресурсы в секторе капиталовложений.

Если записать эту матрицу в стоимостных единицах, то каждый элемент матрицы выпуска должен быть умножен на отношения цен продукции соответствующих отраслей.

$$a_{ij} \frac{p_j}{p_j} \quad (5)$$

Строка энергоресурсов должна быть умножена на стоимость единицы энергоресурсов и поделена на цену продукции отрасли. Строка затрат капитала должна быть умножена на цену капитала и поделена на цену продукции отрасли.

Первый столбец поставок под спрос должен быть умножен на цену продукции поставок и поделен на стоимость единицы энергоресурсов  $w$ . Второй столбец поставок под спрос должен быть умножен на цену продукции поставок и поделен на цену капитала  $r$ .

Тогда матрица выпуска, модифицированная с учетом стоимости затрат на энергоресурсы и капитала и цен продукции будет иметь вид:

$$\begin{pmatrix} 1 - a_{11} & \dots & -a_{1N} \frac{p_1}{p_N} & -\frac{c_1 p_1}{wE} & -\frac{c_1 p_1}{rK} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ -a_{N1} \frac{p_N}{p_1} & \dots & 1 - a_{NN} & -\frac{c_N p_N}{wE} & -\frac{c_N p_N}{rK} \\ -\frac{wE_1}{p_1 y_1} & \dots & -\frac{E_N}{p_N y_N} & 1 - \frac{E_0}{E} & -\frac{wE_K}{rK} \\ -\frac{rK_1}{p_1 y_1} & \dots & -\frac{K_N}{p_N y_N} & -\frac{rK_E}{wE} & 1 - \frac{K_0}{K} \end{pmatrix} \quad (6)$$

Теперь нужно транспонировать эту матрицу и одновременно преобразовать диагональные члены:

$$\begin{pmatrix} (1 - a_{11}) \frac{p_1}{p_1} & \dots & -a_{1N} \frac{p_N}{p_1} & -\frac{wE_1}{p_1 y_1} & -\frac{rK_1}{p_1 y_1} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ -a_{N1} \frac{p_1}{p_N} & \dots & (1 - a_{NN}) \frac{p_N}{p_N} & -\frac{wE_N}{p_N y_N} & -\frac{rK_N}{p_N y_N} \\ -\frac{c_1 p_1}{wE} & \dots & -\frac{c_N p_N}{wE} & (1 - \frac{E_0}{E}) \frac{p_1}{p_1} & -\frac{rK_E}{wE} \\ -\frac{c_1 p_1}{rK} & \dots & -\frac{c_N p_N}{rK} & -\frac{wL_K}{rK} & (1 - \frac{K_0}{K}) \frac{r}{r} \end{pmatrix} \quad (7)$$

Структуру этой матрицы можно представить, как произведение матрицы на вектор – столбец цены, что в свою очередь будет равняться вектору – столбцу добавленных стоимостей в относительных единицах. (Относительно цены продукции отрасли и цены единицы энергоресурсов и капитала). Поэтому можно написать:

$$\begin{pmatrix} (1 - a_{11}) \frac{p_1}{p_1} & \dots & -a_{1N} \frac{1}{p_1} & -\frac{E_1}{p_1 y_1} & -\frac{K_1}{p_1 y_1} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ -a_{N1} \frac{1}{p_N} & \dots & (1 - a_{NN}) \frac{1}{p_N} & -\frac{E_N}{p_N y_N} & -\frac{K_N}{p_N y_N} \\ -\frac{c_1}{wE} & \dots & -\frac{c_N}{wE} & (1 - \frac{E_0}{E}) \frac{p_1}{w} & -\frac{rK_E}{wE} \\ -\frac{c_1}{rK} & \dots & -\frac{c_N}{rK} & -\frac{E_K}{rK} & (1 - \frac{K_0}{K}) \frac{1}{r} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} p_1 \\ \dots \\ p_N \\ w \\ r \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} v_1 \\ \dots \\ v_N \\ v_{0E} \\ v_{0K} \end{pmatrix} \quad (8)$$

Из этого матричного уравнения можно получить следующую систему уравнений:

$$\begin{aligned} \frac{v_1}{p_1} &= (1 - a_{11}) - a_{21} \frac{p_2}{p_1} - a_{31} \frac{p_3}{p_1} - \dots - a_{N1} \frac{p_N}{p_1} - \frac{E_1}{y_1 p_1} w - \frac{K_1}{y_1 p_1} r \\ \frac{v_2}{p_2} &= -a_{12} \frac{p_1}{p_2} + (1 - a_{22}) - a_{32} \frac{p_3}{p_2} - \dots - a_{N2} \frac{p_N}{p_2} - \frac{E_2}{y_2 p_2} w - \frac{K_2}{y_2 p_2} r \end{aligned} \quad (9)$$

$$\begin{aligned} \frac{v_N}{p_N} &= -a_{1N} \frac{p_1}{p_N} - a_{2N} \frac{p_2}{p_N} - a_{3N} \frac{p_3}{p_N} - \dots + (1 - a_{NN}) - \frac{E_N}{y_N p_N} w - \frac{K_N}{y_N p_N} r \\ \frac{v_{0N}}{w} &= -\frac{c_1}{wE} p_1 - \frac{c_2}{wE} p_2 - \frac{c_3}{wE} p_3 - \dots - \frac{c_N}{wE} p_N + \left(1 - \frac{E_0}{E}\right) - \frac{K_E}{wE} r \\ \frac{v_{0K}}{r} &= -\frac{c_1}{rK} p_1 - \frac{c_2}{rK} p_2 - \frac{c_3}{rK} p_3 - \dots - \frac{c_N}{rK} p_N - \frac{E_K}{rK} w + \left(1 - \frac{K_0}{K}\right) \end{aligned}$$

Тогда уравнения для добавленной стоимости в стоимостном масштабе будут иметь вид:

$$\begin{aligned} v_1 &= (1 - a_{11})p_1 - a_{21}p_2 - a_{31}p_3 - \dots - a_{N1}p_N - \frac{E_1}{y_1} w - \frac{K_1}{y_1} r, \\ v_2 &= -a_{12}p_1 + (1 - a_{22})p_2 - a_{32}p_3 - \dots - a_{N2}p_N - \frac{E_2}{y_2} w - \frac{K_2}{y_2} r, \end{aligned} \quad (10)$$

$$\begin{aligned} \dots \\ v_N &= -a_{1N}p_1 - a_{2N}p_2 - a_{3N}p_3 - \dots + (1 - a_{NN})p_N - \frac{E_N}{y_N} w - \frac{K_N}{y_N} r, \\ v_{0E} &= -\frac{c_1}{L} p_1 - \frac{c_2}{L} p_2 - \frac{c_3}{L} p_3 - \dots - \frac{c_N}{L} p_N + \left(1 - \frac{E_0}{E}\right) w - \frac{K_E}{L} r, \\ v_{0K} &= -\frac{c_1}{K} p_1 - \frac{c_2}{K} p_2 - \frac{c_3}{K} p_3 - \dots - \frac{c_N}{K} p_N - \frac{E_K}{K} w + \left(1 - \frac{K_0}{K}\right) r \end{aligned}$$

Из этой системы уравнений можно вычлени матрицу для добавленной стоимости в стоимостном выражении:

$$1 - AE\hat{K} = \begin{pmatrix} 1 - a_{11} & \dots & -a_{N1} & -\frac{E_1}{y_1} & -\frac{K_1}{y_1} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ -a_{1N} & \dots & 1 - a_{NN} & -\frac{E_N}{y_N} & -\frac{K_N}{y_N} \\ -\frac{c_1}{E} & \dots & -\frac{c_N}{E} & 1 - \frac{E_0}{E} & -\frac{K_E}{E} \\ -\frac{c_1}{K} & \dots & -\frac{c_N}{K} & -\frac{L_K}{K} & 1 - \frac{K_0}{K} \end{pmatrix} \quad (11)$$

В сокращенной записи блок этих матричных уравнений будет иметь вид:

$$v_i = (\delta_i^k - AE\hat{K}_i^k) p_k \quad (12)$$

Можно ввести вектор – строку цен и добавленной стоимости, при этом в соответствии с правилом умножения матриц «строка умножается на столбец» нужно ставить эти вектора впереди матрицы и заменить транспонированную матрицу обычной.

$$v^k = p^t (\delta_i^k - AEE_i^k), \quad (13)$$

и матрица этого уравнения будет:

$$1 - AEE_i^k = \begin{pmatrix} 1 - a_{11} & \dots & -a_{N1} & -\frac{c_1}{E} & -\frac{c_1}{K} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ -a_{1N} & \dots & 1 - a_{NN} & -\frac{c_N}{E} & -\frac{c_N}{K} \\ -\frac{E_1}{y_1} & \dots & -\frac{E_N}{y_N} & 1 - \frac{E_0}{E} & -\frac{E_K}{E} \\ -\frac{K_1}{y_1} & \dots & -\frac{K_N}{y_N} & -\frac{K_E}{E} & 1 - \frac{K_0}{K} \end{pmatrix} \quad (14)$$

Если рассматривается замкнутая система, то добавленные стоимости равны нулю, поэтому правые части системы уравнений для цены продукции в отраслях и стоимости единицы энергоресурсов и капитала должны быть равны нулю. Тогда эта система имеет следующий вид:

$$\begin{aligned} (1 - a_{11})p_1 - a_{21}p_2 - a_{31}p_3 - \dots - a_{N1}p_N - \frac{E_1}{y_1} w - \frac{K_1}{y_1} r &= 0 \\ -a_{12}p_1 + (1 - a_{22})p_2 - a_{32}p_3 - \dots - a_{N2}p_N - \frac{E_2}{y_2} w - \frac{K_2}{y_2} r &= 0 \end{aligned} \quad (15)$$

$$\begin{aligned} & -a_{1N}p_1 - a_{2N}p_2 - a_{3N}p_3 \dots + (1 - a_{NN})p_N - \frac{E_N}{y_N}w - \frac{K_N}{r} = 0 \\ & -\frac{c_1}{E}p_1 - \frac{c_2}{E}p_2 - \frac{c_3}{E}p_3 \dots - \frac{c_N}{E}p_N + \left(1 - \frac{E_0}{E}\right)w - \frac{K_E}{r} = 0 \\ & -\frac{c_1}{K}p_1 - \frac{c_2}{K}p_2 - \frac{c_3}{K}p_3 \dots - \frac{c_N}{K}p_N - \frac{E_K}{K}w + \left(1 - \frac{K_0}{K}\right)r = 0 \end{aligned}$$

Обычно добавленные стоимости являются составляющими цены единицы продукции, не связанные с производительными затратами. В уравнениях (14) можно видеть, что два последних члена каждого уравнения не связаны с матрицей затрат. Поэтому можно заключить, что они описывают добавленную стоимость. Следовательно, добавленная стоимость равна:

$$v_i = \frac{E_i}{y_i}w + \frac{K_i}{r}r. \quad (16)$$

Отсюда можно видеть, что структура добавленной стоимости имеет две составляющие. Первая составляющая определяет стоимость затрат энергоресурсов, которая равна произведению удельных затрат энергоресурсов на цену единицы энергоресурсов. Вторая составляющая определяет стоимость затрат капитала, которая равна произведению удельных затрат капитала на цену единицы капитала.

Давайте определим структуру добавленной стоимости, которая обычно вводится в уравнение для цены продукции как свободный член уравнений производственного сектора.

$$\begin{aligned} p_1(1 - a_{11}) - p_2 a_{21} - \dots - p_N a_{N1} &= v_1 \quad (17) \\ -p_1 a_{12} + p_2(1 - a_{22}) - \dots - p_N a_{N2} &= v_2 \end{aligned}$$

$$-p_1 a_{1N} - p_2 a_{2N} - \dots + p_N(1 - a_{NN}) = v_N$$

Сравнивая эти уравнения с уравнением можно определить структуру добавленной стоимости следующим образом:

$$v_i = \hat{v}_i + v_{0i} \frac{E_i}{y_i} + \frac{c_i}{y_i} p_i \quad (18)$$

Если подставить в это уравнение выражение для добавленной стоимости

$$v_{0i} = -\frac{c_i}{E_i} p_i + \left(1 - \frac{E_{0i}}{E_i}\right) w_i \quad (19)$$

то получим:

$$v_i = \hat{v}_i + \frac{w_i}{y_i} (E_i - E_{0i}) \quad (20)$$

Отсюда следует, что добавленная стоимость состоит из двух компонент. Вторая компонента появляется вследствие оплаты энергоресурсов и представляет стоимость энергоресурсов отрасли, приходящиеся на единицу выпуска ее продукции.

Можно составить обобщенное выражение для добавленной стоимости:

$$p^i(1 - A_i^j) = v^j + w^k W_k^j \quad (21)$$

Где  $W_k^j$ , тензор затрат энергоресурсов:

$$W_k^j = \begin{bmatrix} \frac{E_1}{y_1} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \frac{E_2}{y_2} & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & \frac{E_N}{y_N} \end{bmatrix} \quad (22)$$

В данном случае тензор затрат энергоресурсов диагональный, поскольку мы учитывали, что энергоресурсы отрасли используются только в своей отрасли. Если энергоресурсы отрасли используются не полностью, то часть энергоресурсов может быть использована в других отраслях. Тогда матрица тензора затрат энергоресурсов будет недиагональной.

Структура уравнения (21) определяет цену единицы продукции как величину производственных затрат на единицу продукции плюс затраты на оплату энергоресурсов, использованных в этом секторе экономики. Оставшаяся часть добавленной стоимости носит название «прочей добавленной стоимости». Под прочей добавленной стоимостью можно понимать прибыль производства. Действительно, цена определяет стоимость, которую получает производство при реализации продукции. За вычетом расходов на материальные затраты при покупке продукции других отраслей производства, использованных при производстве единицы продукции и расходов на оплату энергоресурсов остается часть добавленной стоимости, которую можно назвать прибылью предприятия.

Вывод:

1. Затраты на энергоресурсы увеличивают цену продукции и изменяют величину добавленной стоимости,

2. Прибыль предприятий и затраты на энергоресурсы находятся в обратной зависимости: при сохранении цены продукции увеличение нормы прибыли сопровождается уменьшением оплаты энергоресурсов,

3. Уменьшение оплаты энергоресурсов может происходить либо с уменьшением уровня энергоресурсов в отрасли при сохранении уровня оплаты единицы энергоресурсов, либо за счет уменьшения оплаты единицы энергоресурсов при сохранении уровня энергоресурсов,

4. Взаимные зависимости прибыли, уровня энергоресурсов, и их ценой линейные. В какой степени изменяется прибыль в такой же степени, но в противоположную сторону изменяется производство цены энергоресурсов на уровне энергоресурсов. Во сколько раз изменяется уровень энергоресурсов, во столько же раз изменяется в противоположную сторону цена энергоресурсов.

**Литература**

1. Кустов Е.Ф. Аналитическая экономика т.1, 2 Тамбов: Першина, 2005, 504 с.
2. Кустов Е.Ф. Матричный метод анализа влияния коррупции на экономику. Экономический анализ. Теория и практика. 2011, 31(238), с. 47-55.
3. Кустов Е. Ф., Кустов М. Е. Экологический анализ. Lap Lambert, 2011, 260 с.
4. Кустов Е. Ф. Экономика и коррупция. Lap Lambert, 2012, 580 с.
5. Леонтьев В. Экономические эссе, М.: Издательство политической литературы, 1990, 319 с.

**Matrix method, energy resources and capital costs**

Sklyarov D.E., Kustov E.F.

National research university "MEI"

Economic systems exist under the condition of receipt and expenditure of energy. Energy consumption is a necessary condition for the existence and functioning of any scale economic systems: macroeconomics, microeconomics, economic regions, or the world economy. However, the energy conditions of existence of economic systems differ from these conditions for other systems. So biological systems are dissipative systems, which exist under condition of

energy consumption and expenditure. Economic system exist not only because of energy consumption, but also because of energy production.

Economic system operates in that scale in which it is able to produce energy and get access to energy. Moreover, the receipt and consumption of energy at the economic system operation is mainly determined by, the level of energy production from energy sources, as this level is determined by the level of industries energy consumption and enterprises of the economy.

Nowadays economic systems do not produce energy in reserve, when only began creation of energy storage system. However, these **systems are designed to dampen uneven temporal energy consumption and for saving energy.**

**Key words:** Matrix method, Energy efficiency, energy conservation, energy resources, matrix

### References

1. Bushes E.F. Analiticheskaya economy t.1, 2 Tambov: Pershina, 2005, 504 pages.
2. Kustov E.F. Matrix method of the analysis of influence of corruption on economy. Economic analysis. Theory and practice. 2011, 31(238), page 47-55.
3. Kustov E. F., Kustov M. E. Ekologicheskyy analysis. Lap Lambert, 2011, 260 with.
4. Bushes of E. F. Ekonomik and corruption. Lap-Lambert, 2012, 580 pages.
5. Leontyev V. Economic essays, M.: Publishing house of political literature, 1990, 319 pages.

## Газопоршневые установки для электроснабжения и варианты их использования сельскохозяйственными потребителями

**Суворов Максим Николаевич,**

аспирант кафедры электроснабжения им. И.А. Будзко, Институт механики и энергетики им. В. П. Горячкина, [suvorovmn@unpeco.ru](mailto:suvorovmn@unpeco.ru)

В статье говорится о современном состоянии сельских электрических сетей, о сложившейся инфраструктуре села, о привлекательности жизни на селе, о перспективах газификации удаленных населенных пунктов России. Рассматриваются виды газопоршневых установок, варианты их использования для электроснабжения сельскохозяйственных потребителей. Предложен метод поиска наилучшего варианта на основе различных критериев в условиях неопределенной исходной информации.

Рассматриваются достоинства газопоршневых установок: относительно низкие удельные капитальные затраты, короткие сроки монтажа, быстрый запуск, простота обслуживания, высокий КПД при частичных нагрузках, мобильность.

В работе рассматривается от чего зависит эффективный, электрический КПД газопоршневых двигателей, за счет каких мер может происходить повышение топливной эффективности газопоршневых электроагрегатов.

В работе приведены примеры длительной эксплуатации газопоршневых электростанций при их работе на природном газе.

В работе рассмотрены и предложены варианты использования газопоршневых установок для электроснабжения сельскохозяйственных потребителей. Намечен дальнейший выбор критериев для различных вариантов использования газопоршневых установок для электроснабжения сельскохозяйственных потребителей. По этим критериям будут оцениваться эффективность, надежность работы, существующей электросети, либо сети с использованием газопоршневых установок, качество электрической энергии, получаемой от электросетевой компании, либо от генератора с газопоршневым двигателем, долговечность, затраты на обслуживание, безопасность. Поставлен вопрос о неопределенности исходной информации о нагрузке потребителя, которая может как увеличиваться, так и уменьшаться, так же о стоимости кВт\*ч электроэнергии и о стоимости м3 природного газа. Предложен метод снятия неопределенности исходной информации.

Ключевые слова: газификация, природный газ, газопоршневая установка, газопоршневой электроагрегат, КПД, варианты, критерии, неопределенность, исходная информация.

В результате отсутствия финансирования сельского хозяйства, большой доли импортных товаров, сельское хозяйство нашей страны на протяжении 25 лет переживает кризис. Привлекательность жизни на селе в результате чего очень маленькая. Сельские электрические сети, когда-то принадлежавшие совхозам, колхозам, находятся в удовлетворительном состоянии. Зачастую такие сети не имеют собственника, признаются безхозными и передаются на баланс крупным сетевым организациям. На такие электросети электросетевые организации вынуждены затрачивать дополнительные капитальные вложения и ресурсы и этот фактор влияет на цену кВт\*ч для сельского потребителя.

Для удобной и конкурентной жизни на селе, в первую очередь современному человеку необходима развитая инфраструктура. Надежное и качественное электроснабжение, газоснабжение и теплоснабжение играют немаловажную роль в развитии современной инфраструктуры. Эти блага цивилизации являются неотъемлемой составляющей привлекательности жизни на селе. Так же, наряду с развитием централизованного электроснабжения, в нашей стране в первые десятилетия XXI века наращивается уровень газификации села. [7]

В последние годы руководством нашей страны интенсивно решается задача газификации России. Этот аспект заставляет обратиться к распределенной генерации электрической энергии с использованием природного газа. Особенно интересен вопрос использования газопоршневых установок или газовых микротурбин в удаленных населенных пунктах нашей страны. Там где имеется сложность строительства линий электропередач, там где есть сложность их обслуживания на всей протяженности, альтернативой может стать уже проложенная газовая труба с газопоршневой установкой для генерации электроэнергии. Наличие природного газа способствовало потребителю отказаться от дровяного отопления, а теперь может стать отличной альтернативой централизованному электроснабжению. При этом потери электрической энергии, которые имеются в протяженных линиях электропередач, при схеме распределенной генерации с помощью газопоршневых установок практически равны нулю.

Такие установки имеют ряд несомненных достоинств: относительно низкие удельные капитальные затраты, короткие сроки монтажа, быстрый запуск, простота обслуживания, высокий КПД при частичных нагрузках, мобильность [3]. Наибольшей экономичностью отличаются установки, оснащенные теплообменными агрегатами для утилизации тепла (мини-ТЭЦ) [4].

Газопоршневые двигатели применяемые в электроагрегатах мощностью 30-350 кВт создаются, как правило, на базе быстроходного (1500 об/мин вала двигателя), что соответствует частоте переменного

тока 50 Гц) дизелей автотракторного типа. Базовый дизель в большинстве случаев оснащен системой турбонаддува. Применение турбонаддува в газовом двигателе обеспечивает высокие удельные мощностные, экономические и массогаборитные показатели электроагрегата, что особенно важно в случае использования в качестве моторного топлива не только природного газа, но и генераторный газ с низким энергосодержанием. При мощности до 100кВт возможно создание газового двигателя с приемлемыми характеристиками и на базе атмосферного дизеля.

Газопоршневые двигатели, используемые в качестве привода электрогенератора, различают по трем основным признакам:

- по числу тактов – двух и четырехтактные;
- по способу смесеобразования – внешнее (с использованием газового карбюратора или газовой форсунки во впускном коллекторе) и внутреннее (с подачей газа непосредственно в цилиндр);
- по способу воспламенения рабочей смеси – искровое зажигание, зажигание от воспламеняющей дозы жидкого дизельного топлива (газодизель), форкамерно – факельное зажигание.

В настоящее время в подавляющем большинстве случаев в качестве привода газопоршневых электроагрегатов мощностью до 350кВт используются быстроходные четырехтактные газовые двигатели с внешним смесеобразованием, с воспламенением рабочей смеси от искры.

Общеизвестно, что с точки зрения эффективности использования энергии газового топлива цикл с подводом тепла по изохоре наиболее выгоден для всех поршневых двигателей. Теоритический цикл газопоршневого двигателя с внешним смесеобразованием и воспламенением от искры отличается от действительного полным и мгновенным (при  $V = const$ ) тепловыделением. Термический КПД такого цикла  $\eta_t$  зависит лишь от степени сжатия  $\epsilon$  и вида рабочего тела (показатель адиабаты  $k$ ):

$$\eta_t = 1 - 1/\epsilon^{k-1}$$

Разница теоритического и действительно (индикаторного)  $\eta_i$  КПД циклов характеризует величину потерь вследствие неполноты и несвоевременности сгорания. В современной теории двигателей принято оценивать совершенство рабочего цикла не разностью ( $\eta_t - \eta_i$ ), а относительным КПД:

$$\eta_{отн.} = \eta_i/\eta_t$$

Если опустить промежуточные рассуждения, изложенные в работе [4], выражение для относительно КПД можно записать как

$$\eta_{отн.} = \eta_{отн.действ.} \cdot \eta_{сг}$$

соответственно для действительного КПД

$$\eta_i = \eta_{отн.действ.} \cdot \eta \cdot \eta_t$$

В представленных выражениях  $\eta_{сг}$  характеризует потери тепла за период выгорания топлива (в основном за счет химического недогорания и теплоотвода к стенкам камеры сгорания) и равен коэффициенту активного тепловыделения (коэффициент активного тепловыделения равен отношению количества актив-

ного тепла, (т.е. тепла использованного на увеличение внутренней энергии и совершение работы сгоревших газов) к количеству тепла, введенного в цикл с топливом [5]) к концу сгорания всего топлива.

Действительный относительный КПД показывает степень приближения действительного термодинамического цикла к теоритическому и характеризует совершенство использования в нем выделившегося активного тепла по сравнению с теоритическим циклом  $V = const$  при мгновенном тепловыделении в верхней мертвой точке [4].

Эффективный КПД двигателя  $\eta_e$  показывает степень совершенства преобразования внесенной с топливом теплоты в механическую работу и зависит от механического КПД  $\eta_m$ :

$$\eta_e = \eta_i \cdot \eta_m$$

Электрический КПД газопоршневого электроагрегата показывает степень совершенства преобразования внесенной с топливом теплоты в электроэнергию и зависит от степени совершенства электрогенератора (электромеханический КПД генератора  $\eta_{эмг}$ ):

$$\eta_{эл} = \eta_e \cdot \eta_{эмг}$$

или

$$\eta_{эл} = \eta_i \cdot \eta_m \cdot \eta_{эмг}$$

Последнее выражение показывает, что повышение топливной эффективности газопоршневых электроагрегатов необходимо осуществлять за счет:

- совершенствования рабочего процесса двигателя: выбора максимально возможной степени сжатия, оптимизации формы камеры сгорания, повышения скорости и полноты сгорания, использования обедненной газозоудшной смеси и сочетании с интенсификацией процесса ее воспламенения [1,2,5];
- снижение доли механических потерь самого двигателя, прежде всего, путем уменьшения рабочего объема двигателя с одновременным использованием повышенного давления наддува с обязательным предварительным охлаждением газозоудшной смеси;
- совершенствования конструкции электрического генератора, снижения механических и электрических потерь.

При испытаниях электроагрегата электрический КПД определяется путем измерения активной электрической мощности на клеммах генератора и расхода газового топлива:

$$\eta_{эл} = 3600 \cdot N_{эл} / (H_u \times Q_r)$$

где  $N_{эл}$  – активная электрическая мощность на клеммах генератора, кВт;  $H_u$  – низшая теплотворная способность газового топлива, МДж/м<sup>3</sup>;  $Q_r$  – расход газового топлива м<sup>3</sup>/ч.

Заслуживают внимания результаты длительной эксплуатации газопоршневых электростанций при их работе на природном газе. Так имеется опыт длительной эксплуатации (Оренбургская область, нефтдобывающее предприятие) газопоршневой электростанции АГ – 60 мощностью 60кВт на базе двига-



теля ЯМЗ (ОАО «НАТИ»). Наибольшее количество отказов вызвано неисправностями системы зажигания и электронного регулятора. После 14 тыс. и 26 тыс. моточасов производилась замена головок цилиндров (износ седел и тарелок клапанов). Износ вкладышей, поршней, колец, зеркала гильз практически отсутствовал. В целом отзыв о работоспособности станции положительный [6].

По материалам работы [8] два газопоршневых электроагрегата АГ-315 (газовый двигатель ЯМЗ-8401, конвертация дизеля в газовый двигатель выполнена специалистами ОАО «НАТИ») в составе энергокомплекса эксплуатируется на Дачно-Репинском нефтяном месторождении (Оренбургская область) с 2008 г., используя в качестве топлива нефтяной попутный газ. По сведениям, полученным от инженеров энергокомплекса, наработка каждого электроагрегата составила около 30 тыс. моточасов.

Газопоршневая электростанция типа ДГ -98 мощностью 1 МВт (ОАО «РУМО», г. Н. Новгород) длительно эксплуатируется в ОАО «Камчатэнерго».

Известен опыт эксплуатации мини-ТЭЦ сервисного центра «Тойота» (г. Москва). Здесь установлены два модуля компании «Caterpillar» мощностью 630кВт каждый. По информации полученной от руководителя эксплуатационной службы, за время работы мини-ТЭЦ серьезных проблем не возникало. Техническое обслуживание проводится специалистами регионального дилера «Caterpillar»[9].

Надежность отечественных газопоршневых установок на базе конвертированных дизелей ЯМЗ при работе на природном газе достаточна высока и не уступает зарубежным производителям.

Прежде чем делать выводы, целесообразно или нет использование природного газа и такая схема электроснабжения сельского потребителя, необходимо поставить определенную задачу и решить ряд вопросов. Задачей является: обоснование наилучшего варианта электроснабжения сельского потребителя на территории проживания или деятельности которого уже функционирует или будет построена газовая сеть.

Для решения такой задачи необходимо проанализировать существующие схемы электроснабжения сельских потребителей. Затем разработать стратегии (варианты) использования газопоршневых установок в схеме электроснабжения сельского потребителя.

Исходя из анализа существующих схем электроснабжения сельских потребителей были разработаны и предложены для дальнейшего исследования следующие варианты -  $\varphi_1$  использования газопоршневых установок:

$\varphi_1$  – установка газопоршневых электроагрегатов в качестве основного источника питания с резервом от существующей ВЛ 6-10кВ и силовых трансформаторов 6- 10/0,4кВ;

$\varphi_2$  – установка газопоршневых электроагрегатов в качестве резервного источника питания, основное питание потребителя от существующей ВЛ 6-10кВ и силовых трансформаторов 6-10/0,4кВ;

$\varphi_3$  – совместное питание потребителей (питание от газопоршневых установок и от существующей ВЛ 6-10кВ и силовых трансформаторов 6-10/0,4кВ.

Далее предстоит выбрать критерии по которым будет оцениваться эффективность, надежность работы существующей электросети, либо сети с использованием газопоршневых установок. Также необходимо выбрать критерии по которым будет оцениваться качество электрической энергии, получаемой от электросетевой компании, либо от генератора с газопоршневым двигателем. Кроме этих двух основных критериев необходимо рассмотреть долговечность, затраты на обслуживание, безопасность, при наличии статистических данных. Критериев оценки может быть любое количество, на усмотрение исследователя или лица принимающего решение. Задача в этом случае становится многокритериальной.

Следующий вопрос, который предстоит решить – это неопределенность исходной информации о нагрузке потребителя, которая может как увеличиваться, так и уменьшаться, так же о стоимости кВт\*ч электроэнергии и о стоимости м3 природного газа. В этом случае задача превращается в многокритериальную задачу, решаемую в условиях неопределенности исходной информации. Такие задачи решаются, как правило, на основе теории решений, а наиболее вероятный метод раскрытия неопределенности, является метод, основанный на теории нечетких множеств, использующий экспертные оценки состояний среды. Сбор и анализ экспертных мнений (оценок) является исследовательской задачей лица принимающего решение.

В наше время, благодаря наличию огромных запасов природного газа на территории нашей страны, наличию положительного опыта эксплуатации газопоршневых электроагрегатов, исходя из состояния сельских электросетей можно смело говорить о возможности внедрения газопоршневых установок (ГПУ) в качестве как основных, так и резервных источников электроснабжения сельских потребителей.

## Литература

1. Воинов А.Н. Сгорание в быстроходных поршневых двигателях. - М: Машиностроение, 1977. - 277с.
2. Генкин К.И. Газовые двигатели. - М: Машиностроение, 1977. - 196с.
3. Зайченко В.М., Цой А.Д., Штеренберг А.Я. Распределенное производство энергии. – М.: БуКос, 2008. - 207с.
4. Зайченко В.М., Чернявский А.А. Мини-ТЭЦ на базе газопоршневых двигателей //АГЗК+АТ.2011. - №5 (59). - С. 99-103.
5. Стечкин Б.С. Генкин К.И., Золотаревский И.В. Индикаторная диаграмма, динамика тепловыделения и рабочий цикл быстроходного поршневого двигателя. – М.: Изд. АН СССР, 1960. - 199с.
6. Лупачев П.Д. Газовые двигатели для тракторов и стационарных установок //Тракторы и сельхозмашины. - 1996. -С. 8-10.
7. Суворов М.Н. Автономные источники электроснабжения с использованием газопоршневых установок в сельском хозяйстве: состояние и дальнейшее развитие// Инновации и инвестиции. - 2015. - №4. - С. 150-152.
8. Журнал «Энергосовет» №4 (23), 2012 [Электронный ресурс], -http: www.energosoвет.ru/bul\_stat.php?idd=309\_
9. Опыт эксплуатации мини-ТЭЦ в России // Экологические системы. 2008, №1 [Электронный ресурс], - : http:www.esco.co.ua/journal/2008\_1/art168.

## Gas reciprocating units for electricity supply and alternatives of their usage by agricultural consumers

Suvorov M.N.

Institute of mechanics and energetics named after V.P. Goryachkin

The article is about the current state of rural electrical network, the current infrastructure of the village, the attractiveness of rural life, the prospects of gasification of inhabited Russian localities. Types of gas reciprocating units, variants of their usage for electricity supply of agricultural consumers are presented in the article. The article states about the method of search of the best alternative on the basis of various criteria under conditions of uncertain initial information.

The advantages of gas reciprocating units are considered: relatively low specific capital costs, short installation time, drystart, ease of maintenance, high efficiency output at fractional load, mobility.

The article deals with the conditions for effective efficiency output of gas reciprocating engines, which measures could improve fuel efficiency of gas reciprocating generator units.

The article presents examples of long-term exploration of gas engine power plants running on natural gas.

Options of using of gas reciprocating units for power supply of agricultural consumers are presented in this work. The further choice of criteria for different alternatives of use of gas reciprocating units for electricity supply of agricultural consumers. According to these criteria will be evaluated the effectiveness, the reliability of existing electrical power network or networks with using of gas reciprocating units, the quality of electric power received from the electric grid company or from generator with gas reciprocating engine, durability, maintenance costs, safety. The question of the uncertainty of the initial information about consumer load is put, the load may increase or decrease, the cost of kW/h of electricity and m<sup>3</sup> of natural gas cost are also reviewed. The method of removal of the uncertainty of the initial information is proposed.

Keywords: gasification, natural gas, gas reciprocating unit, gas reciprocating generator unit, efficiency output, alternatives, criteria, uncertainty, initial information

### References

1. Voinov A.N. Combustion in high-speed piston engines. - M: Mechanical engineering, 1977. - 277s.
2. Genkin K.I. Gas engines. - M: Mechanical engineering, 1977. - 196s.
3. Zaychenko V. M., Tsoi A.D., Shterenberg A.Ya. The distributed energy production. - M.: ByKoc, 2008. - 207s.
4. Zaychenko V. M., Chernyavsky A.A. Mini-combined heat and power plant on the basis of gas-piston engines//AGZK+AT.2011. - No. 5 (59). - Page 99-103.
5. Stechkin B. S. Genkin K.I., Zolotarevsky I.V. Indicator chart, dynamics of a thermal emission and running cycle of the high-speed piston engine. - M.: Prod. Academy of Sciences of the USSR, 1960. - 199s.
6. Lupachev P. D. Gas engines for tractors and stationary installations//Tractors and the agricultural car. - 1996. - Page 8-10.
7. Suvorov M. N. Autonomous sources of power supply with use of gas-piston installations in agriculture: state and further development//Innovations and investments. - 2015. - No. 4. - Page 150-152.
8. The Energosovet No. 4 (23), 2012 magazine [An electronic resource], - [http://www.energosovet.ru/bu\\_stat.php?idd=309](http://www.energosovet.ru/bu_stat.php?idd=309) - article on the Internet.
9. Operating experience of mini-combined heat and power plant in Russia//Ecological systems. 2008, No. 1 [An electronic resource], - [http://www.esco.co.ua/journal/2008\\_1/art168.htm](http://www.esco.co.ua/journal/2008_1/art168.htm) - article on the Internet.

## Системный анализ патогенеза истерического невроза у женщин

**Ткаченко Николай Тимофеевич**

к.м.н., врач-психотерапевт высшей квалификационной категории,  
Темрюкская центральная районная больница Краснодарского края,  
tkachenko.nikolay2015@ayndex.ru

Психические заболевания относятся к числу наиболее трудных для лечения, потому что неизвестна причина их возникновения. Это значит, что при этом невозможно также установить механизм развития заболевания и предложить эффективный метод лечения. Для оптимального решения этих проблем необходим мультидисциплинарный подход к изучению организма как единой, целостной системы, т. е. системный подход с позиции энергоинформационной парадигмы.

Автор подмечает, что достоверно обосновать патогенез любого психического расстройства можно только при точно установленной этиологии. На выборке 885 женщин, страдавших истерическим неврозом, автор научно подтвердил сексуальную этиологию истерического невроза у женщин двумя методами математической статистики. Он предложил модель патогенеза этого заболевания с позиции системного анализа и энергоинформационной парадигмы, обосновав её медико-социальными, психологическими, сексологическими, клиническими и параклиническими собственными исследованиями и других авторов.

Ключевые слова: системный анализ, патогенез, истерический невроз, женщины, энергоинформационная парадигма.

Современная психиатрия, переживает тяжелый кризис. Суть его в подходе к болезни на синдромальном и симптоматическом уровне [8, с. 73-74; 14, с. 7-8]. При этом диагностике подлежит не сам больной как личность со всеми болезненными проявлениями, а отдельный симптом или группа симптомов. Однако, с позиции системного анализа, установление диагноза в виде симптома или признака является показателем примитивной логики на уровне представлений, т.е. до понятийного мышления [3, с. 78].

При этом исследование ориентирует врача на познание целостности объекта и обеспечивающих её механизмов, на выявление многообразных типов связей сложного объекта и сведение их в единую теоретическую картину [6, с. 4-6].

Нами использован этот метод при исследовании этиологии и выбора оптимальной формы и метода лечения истерического невроза у женщин на материале дневного психотерапевтического стационара Темрюкской ЦРБ Краснодарского края. На репрезентативной выборке, с учетом требований доказательной медицины, с мультидисциплинарных позиций (психотерапии, рефлексотерапии, сексологии, гендерной психологии, биоэнергетики), т.е. с позиций системного анализа и энергоинформационной парадигмы впервые в мировой психиатрии нами научно установлена сексуальная этиология истерии [29, с. 240; 30, с. 72]. Также была предложена наиболее адекватная, научно обоснованная организационная форма (дневной психотерапевтический стационар поликлиники) и высокоэффективный метод лечения истерического невроза у женщин (клиническое выздоровление – 93,6 %, значительное улучшение – (6,4 %), основанный на пяти патентах РФ на изобретение.

Благодаря системному анализу этиологии истерического невроза, он был реабилитирован в своих правах на существование, вопреки МКБ-10, которая исключила его из классификации из-за «многочисленности и разнообразия его значений» [22, с. 17], «оскорбительного» [37, р. 550] и «унизительного характера названия» [40, р. 270].

До сих пор нет научно обоснованного патогенеза истерии, который пролил бы свет на понимание механизма развития симптомов истерического невроза, хотя этим вопросом занимались ещё с античных времён. Философ Платон первым из греков подтвердил установленную Гиппократом сексуальную этиологию истерического невроза у женщин и назвал его «бешенство матки». Патогенез заболевания он в аллегорической форме объяснял следующим образом. Если женщина долго не живёт половой жизнью, «её matka, как похотливый зверь, наполненный детородным вождением, приходит в бешенство, рыщет по всему телу, стесняет дыхательные пути, не даёт женщине вдохнуть, доводит её до крайнего изнеможения и различных болезненных симптомов» [36, с. 52-53].

Гиппократ утверждал, что при длительном половом воздержании matka высыхает, теряет свою массу, поэтому блуждает по телу в поисках влаги. У

женщины появляются различные болезненные симптомы, зависящие от её нового расположения: одышка, комок в горле, припадки судорог, страх, боль и тяжесть в области сердца и т.п. [36, с. 53].

Древнегреческий врач Соран Эфесский, признавая сексуальную природу истерии у женщин, её симптомы объяснял более точно: не блужданием, а спазмами матки, которые вызывали спазмы всего тела, удушье, афонию, потерю чувствительности, судорожные припадки, болевые симптомы [36, с. 55].

В.Я. Семке (1988) при обследовании 255 женщин, страдавших истерическим расстройством, установил выраженные нарушения сексуальной функции: фригидность (85,1 %), задержка психосексуального развития (48,7 %), нарушение менструального цикла (44,5 %), дисменорея (45,6 %). Поэтому, отмечает он, «структура полового влечения, наличие сексуальных дисфункций служили одним из важных патогенетических факторов, лежащих в основе формировавшихся истерических механизмов реагирования» [27, с. 77].

Наибольший вклад в изучение этиологии и патогенеза истерии принадлежит З. Фрейду. Основные положения его учения об этиологии и патогенезе истерии следующие: длительный вынужденный отказ женщин от полового удовлетворения приводит к истерии. У таких лиц всегда имеется внутренний конфликт: столкновения сексуального желания и моральных, этических установок. Выход из данного конфликта есть бегство в болезнь. Неудовлетворенное сексуальное желание, по данным З. Фрейда, превращается в различные симптомы истерии [32, с. 407-411; с. 430-432].

**Цель настоящего исследования:** используя системный подход и энергоинформационную парадигму, разработать научно обоснованный патогенез истерического невроза у женщин, необходимый для правильной диагностики и выбора оптимального лечения и профилактики.

#### **Материал и методы исследования**

Объектом настоящего исследования явились 885 женщин в возрасте от 18 до 75 лет, страдавших истерическим неврозом, которые были нами обследованы во время лечения в дневном психотерапевтическом стационаре МБУЗ «Темрюкская центральная районная больница Краснодарского края» в 1995-2014 гг. Контрольные группы составили 100 соматических больных и 100 здоровых женщин. Исходя из целей исследования, использовалась «Тематическая карта-анкета медико-социального, психологического, сексологического и клинического обследования женщин, страдающих истерическим неврозом», содержащая 941 вопрос. Изучены 352 признака, касающиеся сексуального здоровья женщины. Полученные данные исследования подвергнуты математической статистической обработке с использованием параметрических и непараметрических методов. Учитывались результаты с уровнем значимости не ниже 95 % ( $P < 0,05$ ).

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Для правильного понимания патогенеза истерического невроза у женщин необходимо было вначале установить его этиологию, изучить сексуальное здоровье больных женщин, определить роль половой жизни и физиологическую потребность организма в ней для сохранения гомеостаза, состояния ЦНС в период заболевания, функциональное состояние аку-

пунктурных меридианов и соответствующих им органов и систем.

Нами установлено, что из 17 наиболее важных факторов риска (ФР) возникновения истерического невроза половая неудовлетворенность женщин как ФР имела наибольший уровень распространенности, наибольшую долю, силу и степень, а также ранг влияния № 1 на развитие истерии. Она явилась причиной возникновения этого заболевания и как ФР достоверно превышала ( $P < 0,001$ ) по степени влияния ближайший к ней ФР «семейно-брачная дисгармония» [30, с. 60].

Остальные 16 ФР (семейно-брачная дисгармония, невроз с детства, длительное переутомление, политико-экономическая нестабильность, смерть близких родственников, пьянство мужа, тяжёлые телесные заболевания, тяжёлое материальное положение, медицинский аборт, супружеская измена, одиночество, супружеский развод, конфликты со свекровью, длительная разлука с мужем, сильный испуг, конфликты на работе) были второстепенными, способствовавшими как повышению уровня невротизации и астенизации, так и нарушению сексуальной функции женщин, что ускоряло у них развитие истерического невроза.

У всех больных истерическим неврозом были значительно нарушены как прокреативная, так и рекреативная составляющие сексуальной функции. Прокреативная составляющая выражалась достоверным уменьшением количества беременностей, по сравнению с периодом до заболевания, с соматическими больными и со здоровыми женщинами ( $P_{1-3} < 0,001$ ). Рекреативная составляющая сексуальной функции характеризовалась редкой половой жизнью у 98,9 % больных (2 раза в неделю и реже, а также отсутствие её в течение 1-2 лет и более), редким оргазмом (у 75,5 % больных), снижением полового влечения вплоть до негативного отношения к интимной близости [30, с. 55].

Для правильной оценки результатов исследования сексуальной функции женщин обязательно необходимо знать физиологическую потребность их организма в половой жизни для поддержания гомеостаза. Так как этот вопрос до последнего времени в медицине оставался нерешённым, нами предпринято клиническое и параклиническое исследования этой темы. На материале 885 женщин и 327 мужчин впервые в мировой психиатрии нами установлено: физиологическая потребность в половой жизни женского и мужского организма составляет два раза в сутки ежедневно, а для 14,7 % женщин и 2,1 % мужчин - три раза и более в сутки. Она не зависит от возраста пациентов, так как является врождённой витальной физиологической потребностью организма. [30, с. 53]. Это исследование, подтвердило эмпирические знания древних китайских врачей, которые утверждали, что супружеская половая жизнь должна быть всю жизнь ежедневно утром и вечером [21, с. 66; 25, с. 145-147].

Сексуальная потребность относится к базовым, витальным потребностям организма человека [4, с. 221, 13, с. 113]. Установлено, что депривация этой потребности приводит тяжелым нервно-психическим расстройствам (неврозу с астенией, фобией, тревогой, депрессией, соматоформными расстройствами) и к телесным заболеваниям [23, с. 25; 30, с. 60-61].

С точки зрения системного анализа, организм женщины и мужчины как подсистем не является гармоничным. Только в паре эти две подсистемы образуют гармоничную систему, наделенную новыми, более сложными качествами, которых не было на уровне подсистем. Только в паре, практикуя максимально частую, в идеале ежедневную половую жизнь, женщина и мужчина обретают здоровье на всех уровнях: телесном, интеллектуальном, эмоциональном, нервно-психическом, душевном и духовном [12, с. 110-113, 115-123, 283-286; 21, с. 64-67; 25, с. 16-18, 145-147].

Современная психиатрия не замечает достижения науки в изучении тонкоматериального тела человека (ауры, биополя) [5, с. 21; 9, с. 9; 15, с. 88-89; 24, с. 42; 38, р. 121; 39, р. 69; 41, р. 76; 42, р. 177], о существовании которого не только знали, но видели его духовным зрением, «третьим глазом», врачи древнего Китая. Они утверждали, что кроме тела, у человека имеется невидимое обычным человеческим зрением тонкоматериальное тело, именуемая современной наукой энергоинформационной системой. Иерархически энергоинформационная система (ЭИС) человека является системой более высокого порядка, чем биопсихосоциальная система. Она состоит из ауры (биополя), её центров (чакр) и акупунктурных меридианов, и является четвертой, самой главной из всех систем в организме человека [19, с. 58; 25, с. 76-81]. ЭИС управляет нервной и эндокринной системами, а через них - всем организмом. Во время полового акта, мужчина и женщина за счёт взаимного обмена мужской и женской половыми энергиями образуют единую гармоничную энергоинформационную систему пары, которая делает гармоничной ауру каждого из них. Гармоничная аура через свои 12 матриц проецирует свое состояние на все 6 тонких тел и на физическое тело и обеспечивает идеальное здоровье женщины и мужчины на всех уровнях [17, с. 85].

Для выполнения детородной, прокреативной функции природа снабдила женщину большим количеством половой энергии. Кроме того у женщин и девушек ежедневно продуцируется половая энергия за счет половых гормонов яичников и надпочечников. Поэтому девушки и женщины до самой смерти страдают избытком половой энергии, утверждали древние китайские врачи. У них её – море, океан, поэтому все женщины и девушки имеют проблему: как избавиться от избытка половой энергии, чтобы сохранить гармонию ауры и, благодаря этому, не иметь никаких болезней [17, с. 85, 90, 166].

Современная медицина установила, что гармоничная половая жизнь приносит обоим партнерам ощущение счастья за счет выделения гипофизом эндорфина, который в 30 раз сильнее морфина по успокаивающему и обезболивающему действию, а также окситоцина, гормона задней доли гипофиза, вызывающего чувство оргазма и сексуального удовлетворения, безопасности и покоя [7, с. 369]. Поэтому сексуальная гармония способствует нормализации функции ЦНС, внутренних органов и желез внутренней секреции, устраняет спазмы гладкой мускулатуры органов и сосудов, нормализует биохимический состав крови и её реологические свойства, повышает иммунитет, усиливает духовную любовь супругов, замедляет процессы старения [4, с. 215-119, 233-243; 7, с. 150-151, 268-270, 367-369; 12, 113-120; 18, с. 251-254; 20, с. 48-51, 25, с. 16-18, 146-147, 176-177; 26, с. 141-151].

Патогенез истерического невроза у женщин можно рассматривать как модель хронического эмоционального стресса [33, с. 59], обусловленного половой неудовлетворенностью и вызывающего нарушения гомеостаза. С позиции системного анализа он представлен на рис. 1.



Рис. 1. Патогенез истерического невроза у женщин

Как показано на рисунке 1, патогенез истерического невроза у женщин с позиции системного анализа и энергоинформационной парадигмы, нам представляется в следующем виде:

1. Длительная половая неудовлетворенность приводит к избытку половой энергии у женщин, которой и в норме имеется большое количество, что усугубляет сексуальную и семейно-брачную дисгармонию, перевозбуждает ЦНС и неизбежно приводит к её слабости
2. Одновременно избыток половой энергии вызывает функциональную недостаточность большинства акупунктурных меридианов и соответствующих им органов и систем. С помощью пульсовой диагностики нами установлено, что у больных истерическим неврозом имеется чрезвычайная функциональная недостаточность акупунктурных меридианов (пульс меридианов в «пустоте») сердца, легких, перикарда, почек, тонкой и толстой кишок, мочевого пузыря и трех обогревателей с уровнем достоверности 99,9 % ( $P < 0,001$ ) и значительная функциональная недостаточность меридианов печени и желчного пузыря, умеренная функциональная недостаточность меридианов поджелудочной железы и желудка ( $P < 0,001$ ).
3. Клиническими наблюдениями и параклиническими методами исследования больных неврозом исследуемой выборки нами и другими авторами установлено, что функциональные изменения со стороны

ЦНС, акупунктурных меридианов, органов и систем приводят к генерализованным спазмам гладкой мускулатуры органов и артерий, гипоксии головного и спинного мозга, различных внутренних органов, желез внутренней секреции, лимфоузлов и миндалин, позвоночника, костей, суставов, скелетной мускулатуры, подкожной клетчатки и кожи. Это проявляется нейрофизиологическими, психофизиологическими, нейрхимическими нарушениями: лимбической системы, гипоталамо-гипофизарными, гипофизарно-адреналовыми, гипофизарно-яичниковыми расстройствами [3, с. 239-240; 28, с. 15-16]; дисфункцией щитовидной железы [30, с. 150-152], нарушениями иммунитета [1, с. 22-23; 16, с. 149] и обменных процессов [30, с. 106].

4. При экспериментальных неврозах выявлена гипоксия мозга с активацией гликолиза и перекисного окисления липидов, нарушения структуры и функций митохондрий и мембран мозга [2, с. 122-123. При этом возникает генерализованная психофизиологическая активация восходящих и нисходящих систем и нарушение интегративной деятельности мозга. Дезинтеграция проявлялась в трех формах: межсистемной, внутрисистемной и межполушарной [3, с. 239-240].

5. Из-за сильной сексуальной потребности и невозможности её реализации по разным причинам у больных возникает внутренний психологический конфликт [32, 409-410], что вызывает декомпенсацию системы адаптации и проявляется множественными симптомами истерического невроза.

5. Нашими клинико-психологическими исследованиями установлено значительное доминирование правого полушария головного мозга у всех женщин, страдавших истерическим неврозом. Эти данные подтверждены нейрофизиологическими исследованиями с помощью ЭЭГ многими авторами [10, с. 22; 11, с. 84; 34, с. 25-26]. Поэтому доминирование у женщин правого полушария, ответственного за эмоции, чувства, интуицию, активно способствует возникновению истерического невроза.

6. Клиническая картина истерического невроза у женщин, по нашим данным, проявлялась диссоциативными, астеническими, эмоциональными и поведенческими, депрессивными, тревожно-фобическими, обсессивно-компульсивными, соматоформными, половыми расстройствами, нарушением сна, заиканием, расстройствами приема пищи [30, с. 117].

7. В зависимости от степени физиологической потребности организма женщины в половой жизни, типа нервной системы и степени сублимации половой энергии ей удаётся сохранять какое-то время состояние компенсации нервно-психического здоровья. Но под действием таких психотравмирующих факторов, как семейно-брачная дисгармония, длительное физическое или нервно-психическое переутомление, политико-экономическая нестабильность в стране, смерть и тяжелые заболевания близких родственников, невроз с детства, пьянство или супружеская измена мужа и других, наступает психическая дезадаптация и развивается истерический невроз. По нашим данным, средний срок развития истерического невроза у женщин составил  $8,9 \pm 0,2$  года [30, с. 45].

Таким образом, представленная нами модель патогенеза истерического невроза у женщин с позиции системного анализа и энергоинформационной пара-

дигмы, подтверждена медико-социальными, психологическими, сексологическими, клиническими и пара-клиническими нашими исследованиями и других авторов. Данная модель патогенеза способствовала разработке нами оптимальной формы и высокоэффективного способа лечения и профилактики истерического невроза у женщин [30, с. 228; 31, с. 431].

#### Литература

1. Александровский Ю.А., Мороз И.Н., Гурина О.И., Чехонин В.П. Клинико-иммунологическая характеристика больных с астеническими расстройствами непсихотического уровня // Рос. психиат. журн. - 2003. - № 3 - С. 21-25.
2. Айрапетянц М.Г. Вопросы патогенеза экспериментальных неврозов // Айрапетянц М.Г., Вейн А.М. Неврозы в эксперименте и в клинике. - М.: «Наука», 1982. - Москва, 1988. - С. 118-123.
3. Вейн А.М., Колосова О.А. Психофизиологические взаимоотношения при неврозах // Айрапетянц М.Г., Вейн А.М. Неврозы в эксперименте и в клинике. - М.: «Наука», 1982. - Москва, 1988. - С. 227-238.
4. Берн Э. Секс в человеческой любви: пер. с англ. - Москва, 1997. - 351 с.
5. Бланк С.М. Аура – одеяние духа. - Ростов н/Д: Эдэлника, 2008. - 267 с.
6. Гайдес М.А. Теория систем и системный анализ М.: ГЛОБУС-ПРЕСС, 2005. - 201 с.
7. Гэри Ф. Келли. Основы современной сексологии: пер. с англ. - СПб: Питер, 2000. - 890 с.
8. Димов А.С., Максимов Н.И. Общеврачебные аспекты качества диагностики // Клиническая медицина. - 2008. - № 6. - С. 73-76.
9. Доля Р., Бланк С.М. Уроки волшебства. Прикосновение к душе. - М.: «Амрита-Русь», 2008. - 240 с.
10. Евстратова И.В. Клинико-физиологический анализ истерии: автореф. дис...канд. мед. наук. - Москва, 1982. - 23 с.
11. Ениколопова Е.В., Горина И.С. Актуальные вопросы функциональной межполушарной асимметрии: Материалы конференции. - М., 2001. - С. 82 - 84.
12. Козловская Л.И. Супружеские отношения в семьях больных неврозом // Руководство по сексологии. - СПб: Питер, 2001. - С. 254 - 287.
13. Козловская Л.И. Любовь и сексуальность // Руководство по сексологии. - СПб: Питер, 2001. - С. 109-124.
14. Коновалов В.В. Совсем другая медицина. - СПб, 2002. - 352 с.
15. Коротков К.Г. Энергия наших мыслей.- Москва, «ЭКМО», 2009. - 352 с.
16. Куприянова И.Е. Типы иммунного дисбаланса у пациентов с невротическими состояниями // Сибир. вестн. психиатрии и наркологии.- 2003. - № 1 - С. 148 -149.
17. Мантак Цзя, Маниван Цзя. Совершенствование женской сексуальной энергии (даосские секреты). - Москва, 1995. - 399 с.
18. Мантак Цзя, Дуглас Абрамс Арава. Сверхвозможности мужчин, доступные каждому (даосские секреты)– М., 1996. - 317 с.
19. Мантак Цзя Мужская сексуальная энергия: пути и методы её совершенствования (даосские секреты). - Бишкек, 1995. - 382 с.

20. Мантак Цзя, Маниван Цзя Пробуждение цельного света Дао (даосские секреты). – М., 1996 (2) – 383 с.

21. Мантак Чиа, Вильм Вэй Исцеление сексом – М.: София, 2007. – С. 66–67.

22. Нуллер Ю.Л., Циркин С.Ю. Международная классификация болезней

(10-й пересмотр). Классификация психических и поведенческих расстройств. – СПб, «АДИС», 1994. – 300 с.

23. Пелешук А.П., Ревенюк Е.Н. Функциональные заболевания органов пищеварения // Врачебное дело. – 1991. - № 9. – С. 24-29.

24. Поляков В.А. Астросинтез или функционирование энергосистемы микро-и макрокосмоса. – Минск: «Инпресс», 1995. – 172 с.

25. Рави Сингх Искусство трансцендентального секса: пер. с англ. – СПб: JANUS BOOKS, 2002. – 224 с.

26. Рубанович В.М. Лечение сексом: Целебные силы интимных отношений. –5-е изд. – Ростов н/Д: «Феникс», 2006. – 155 с.

27. Семке В.Я. Истерические состояния. – Москва, «Медицина», 1988. – 224 с.

28. Терешин А.Г. Гипофизарно-яичниковые взаимоотношения у женщин при аоргастических расстройствах, страдающих неврозами. – Пятигорск, 1994. – 20 с.

29. Ткаченко Н.Т. Сексуальный фактор в возникновении диссоциативных расстройств у женщин// Актуальные вопросы охраны психического здоровья населения. Сборник научных статей конференции. – Краснодар, 2003. – С. 236-240.

30. Ткаченко Н.Т. Этиология истерического невроза у женщин // Истерический невроз у женщин: новейшие исследования. - Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing (ФРГ), 2013. – С. 50-72.

31. Ткаченко Н.Т. Профилактика истерического невроза у женщин // Истерический невроз у женщин: новейшие исследования. - Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing (ФРГ), 2013. – С. 417-431.

32. Фрейд З. Либидо: Пер. с нем.– М.: Гуманитарий, 1996.– 477 с.

33. Харитонов С.В., Семке В.Я., Аксенов М.М. Психофизиология неврозов // Журнал неврологии и психиатрии. – 1999. – Т. 98. - № 6. – С. 59–62.

34. Хватов Б.И. Психико-физиологическое исследование истерии в состоянии бодрствования и в гипнозе: автореф. дис....канд. мед. наук. – М., 1988. – 26 с.

35. Царегородцев Г.И., Кротков Е.А., Афанасьев Ю.И. О развитии клинического мышления у будущих врачей // Тер. архив. – 2005. - № 1. – С. 77–80.

36. Якубик А. Истерия. Методология. Теория. Психология. – М.: Медицина, 1982. – 342 с.

37. Chodoff P. Hysteria and women // Am. J. Psychiatry. – 1982. – Vol. 139. - № 5. - P. 545-551.

38. Powell A.E. Il doppio eterico. Il copro astrale. Il copro mentale. Il copro causale. Il sistema solare. – Alaya Ed., 1991-1994. – 148 p.

39. Sapienza E.M. La Modulazione dell'attività dei Chakras negli squilibri delle

Glandole Endocrine // La Medicina Biologica. – Luglio-Settembre, 1994. - Anno XII.

- № 3. – P. 68-75.

40. Stefanis C., Markidis M., Christodoulous C. Observations on the evolution the hysterical symptomatology // Brit. J. Psych. – 1976. – Vol. 128. - № 3. – P. 269-275.

41. Thie J.F. Manuale di Cinesiologia applicata. – Baltimore: Hopkins Press, 1993. – 217 p.

42. Vinardi Livio Biopsicoenergetica // Technipress Italiana. – 1994. - Vol. 1-2. – P. 176-177.

## Systemic analysis of pathogenesis of a hysterical neurosis at women

**Tkachenko N.T.**

Temryuksky central regional hospital of Krasnodar Krai

Mental illness are among the most difficult of treatment, because an unknown cause. This means that in this case it is also impossible to determine the mechanism of disease development and to offer effective treatment. For the optimal solution of these problems requires a multidisciplinary approach to the study of the organism as a single, integrated system, i.e. a system approach Energonformational paradigm.

The author notices that, authentically to prove pathogenesis any mental frustration it is possible only at precisely established of etiology. On sample of 885 women, suffering a hysterical neurosis, the author has scientifically confirmed sexual etiology hysterical neurosis at women with two methods of mathematical statistics. He has offered model of pathogenesis this disease from a position of the system analysis and of the energyinformation paradigm, having proved its medicosocial, psychological, sexological, clinical and paraclinical own researches and other authors.

Key words: system analysis, pathogenesis, hysterical neurosis, women, energyinformation paradigm.

## References

- Alexander YA, Claus, IN, Gurina OI, VP Chekhonin Clinical and immunological characteristics of patients with al-psychotic disorders tenicheskimi urs-nya // Ros. psihiat. Zh. - 2003. - № 3 - S. 21-25.
- Ayrapetyants MG Questions pathogenesis of experimental neuroses, mental Ayrapetyants // MG, Vein AM Neuroses experimentally and clinically. - M.: "Science", 1982. - Moscow, 1988. - S. 118-123.
- Wayne A., Kolosov OA Psihofiziologicheska-cal relationship with nervousness // Ayrapetyants MG, Vein AM Neuroses experimentally and clinically. - M.: "Science", 1982. - Moscow, 1988. - S. 227-238.
- Bern E. Sex and human love: lane. from English. - Moscow, 1997. - 351 p.
- Form SM Aura - Robe spirit. - Rostov n / D: Edelnika, 2008. - 267 p.
- Gaydes MA Systems theory and systems analysis M.: GLOBE PRESS, 2005. - 201 p.
- Gary F. Kelly. Foundations of modern seksologo-ogy: lane. from English. - St. Petersburg: Peter, 2000. - 890 p.
- Dimov AS, Maksimov NI GP as-pects of the quality of diagnosis // Clinical Medicine. - 2008. - № 6. - S. 73-76.
- DolyaR., Blank SM The lessons of magic. Prikos-novena to the soul. - M.: "Amrita-Rus, 2008. - 240 p.
- Evstratova IV Clinical and physiological analysis of hysteria: Author. dis ... kand. honey. Sciences. - Moscow, 1982. - 23 p.
- Yenikolopov EV, Gorin IS Actual in-requested the functional hemispheric asymmetry: Proceedings of the conference. - M., 2001. - S. 82 - 84.
- Kozlovsky LI Spousal relationships in families of patients with neurosis // Guide sexology. - St. Petersburg: Peter, 2001. - S. 254 - 287.
- Kozlovsky LI Love and Sexuality // Roux-Mandership on sexology. - St. Petersburg: Peter, 2001. - S. 109-124.
- Konovall VV Quite a different medicine. - St. Petersburg, 2002. - 352 p.
- Korotkov KG The energy of our mysley.- Moscow "Eksmo", 2009. - 352 p.
- Kupriyanov IE Types of immune imbalance in patients with neurotic conditions // Siberia. Vestnik. Psychiatry and narkologii. - 2003. - № 1 - S. 148 -149.
- Mantak Chia, Chia Moneyval. Sovershenstvova-of female sexual energy (Taoist Secrets). - Moscow, 1995. - 399 p.
- Mantak Chia, Douglas Abrams Arava. Sverhvoz-possibilities of men, accessible to everyone (Taoist Secrets) - M., 1996. - 317 p.
- Mantak Chia male sexual energy: pu-ti and methods of its perfection (Taoist secre-you). - Bishkek, 1995. - 382 p.
- Mantak Chia, Chia Moneyval Awakening purpose-light enforcement Tao (Taoist Secrets). - M., 1996 (2) - 383 p.
- Mantak Chia Wei Wilm Healing sex - M.: Sofia, 2007. - P. 66-67.
- Nuller YL, Tsirkin SY International Classification of Diseases (10th revision). Classification of mental and behavioral disorders. - St. Petersburg, "AFIS", 1994. - 300 p.
- Peleschuk AP Revenyuk EN Functional diseases of the digestive system // Physician de lo. - 1991. - № 9. - S. 24-29.
- Polyakov, VA Astrosintez-tion or a functioning power grid micro and macrocosm. - Minsk: "INPRESS", 1995. - 172 p.

25. Ravi Singh Art of transcendental sex: lane. from English. - St. Petersburg: JANUS BOOKS, 2002. - 224 p.
26. VM Rubanovich Treatment of sex: The healing power of intimate relationships. -5 Ed. - Rostov n / D: "Phoenix", 2006. - 155 p.
27. VJ Semke Hysterical status. - Moscow, "Medicine", 1988. - 224 p.
28. Tereshin AG Pituitary-ovarian interac-tionship in women with anorgasticheskikh disorders, suffering from neurosis. - Pyatigorsk, 1994. - 20 s.
29. Tkachenko NT Sex Factor in-originated novena dissociative disorders among women // Ak-tual issues of mental health. Collected articles of the conference. - Krasnodar, 2003. - S. 236-240.
30. Tkachenko NT The etiology of hysterical neuro-for women // Hysterical neurosis in women: but-continuously scans the study. - Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing (Germany), 2013. - P. 50-72.
31. Tkachenko NT Prevention hysterical neurosis in women // Hysterical neurosis in women: the latest research. - Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing (Germany), 2013. - S. 417-431.
32. Z. Freud Libido: Trans. with nem. - M.: Gumanita-ries, 1996.- 477 p.
33. Kharitonov SV Semke VJ, Aksenov MM Psychophysiology neuroses // Journal of Neurology and Psychiatry. - 1999. - V. 98. - № 6. - S. 59-62.
34. Khvatov BI Psycho-physiological the Exploration of hysteria in the waking state and hy-noze: Author. dis ... .kand. honey. Sciences. - M., 1988. - 26 p.
35. Tsaregorodcev GI Krotkov EA Afanasiev YI On the development of clinical thinking in the future doctors // Ter. archive. - 2005. - № 1. - S. 77-80.
36. A. Jakubik Hysteria. Methodology. Theory. Psi hologiya. - M.: Medicine, 1982. - 342 p.
37. Chodoff P. Hysteria and women // Am. J. Psychiatry. - 1982. - Vol. 139. - № 5. - P. 545-551.
38. Powell A.E. Il doppio eterico. Il copro astrale. Il copro mentale. Il copro causale. Il sistema solare. - Alaya Ed., 1991-1994. - 148 p.
39. Sapienza E.M. La Modulazione dell'attivitа 'dei Chakras negli squilibri delle Glandole Endocrine // La Medicina Biologica. - Luglio-Settembre, 1994. - Anno XII. - № 3. - P. 68-75.
40. Stefanis C., Markidis M., Christodoulous C. Observations on the evolution the hysterical symptomatology // Brit. J. Psych. - 1976. - Vol. 128. - № 3. - P. 269-275.
41. Thie J.F. Manuale di Cinesiologia applicate. - Baltimore: Hopkins Press, 1993. - 217 p.
42. Vinardi Livio Biopsicoenergetica // Technipress Italiana. - 1994. - Vol. 12. - P. 176-177.



## Принцип функционирования информационно-аналитической системы принятия решения для непрерывной поддержки и оптимизации производства наукоемкой продукции

**Федотов Виталий Викторович**

аспирант, кафедра экономики и управления, Ростовский государственный экономический университет, fedotovsvit@yandex.ru

**Тищенко Евгений Николаевич**

д.э.н., профессор, Северо-Кавказский филиал Московский Технический Университет связи и информатизации

Принятие решения есть действие над множеством альтернатив, в результате которого исходное множество альтернатив сужается. Это действие называется "выбор". Одной из важных составляющих проектирования и построения информационно-аналитической системы с адаптивной, самообучаемой и оптимизирующей СУБД является постоянная необходимость принятия неформальных решений, т.е. выбора некоторой альтернативы из нескольких возможных вариантов. Однако указанные подходы к решению проблемы выбора имеют существенные недостатки. Действительно, эвристически реализация которого на ЭВМ сводится к проблеме построения систем искусственного интеллекта, на современном уровне не может охватить всего разнообразия возникающих при проектировании ситуаций (из-за недостаточности накопленного опыта, сложности идентификации ситуации и ограниченности ресурсов вычислительной техники). При интеллектуализации и автоматизации проектирования систем, обеспечивающих решение задач в производстве, представляется целесообразным использовать такие математические методы и алгоритмы, которые наиболее полно отражают ее специфические особенности. При этом следует стремиться соединить опыт и трудноформализуемые знания лица, принимающего решение, хорошо владеющего производственной и хозяйственной стороной отрасли, с производительностью и многовариантностью машинно-математических методов.

Ключевые слова: нейронные сети, оптимизация производства, математический аппарат.

Внедрение в процессы проектирования и производства информационно-аналитических систем с анализом бизнес-аспектов, позволяющих прогнозировать изменения в производстве и бизнесе, дают целостную картину развития предприятия, как минимум по четырем направлениям:

- финансовое направление, рассматривающее эффективность производства с точки зрения возврата инвестиций;
- маркетинговое направление, включающее оценку полезности производимых товаров и услуг с точки зрения конечных потребителей;
- организационно-технологическое направление производства, оценивающее внутреннюю операционную эффективность и эффективность его организации;
- направление инноваций и обучения, раскрывающее способность к постоянным улучшениям и восприятию новых идей в производстве.

Информационно-аналитическая система - представляет собой совокупность организационных, технических, программных и информационных средств, объединенных в единую систему с целью сбора, хранения, обработки и выдачи необходимой информации, предназначена для выполнения заданных функций.

Одной из важных составляющих проектирования и построения информационно-аналитической системы с адаптивной, самообучаемой и оптимизирующей СУБД является постоянная необходимость принятия неформальных решений, т.е. выбора некоторой альтернативы из нескольких возможных вариантов. При этом лицу, принимающему решение (ЛПР), приходится опираться или на накопленный опыт (эвристический подход), или формализовать процесс выбора, сводя проблему за счет некоторых допущений к решению задачи оптимизации (в общем случае - многокритериальной). Однако указанные подходы к решению проблемы выбора имеют существенные недостатки. Действительно, эвристически реализация которого на ЭВМ сводится к проблеме построения систем искусственного интеллекта, на современном уровне не может охватить всего разнообразия возникающих при проектировании ситуаций (из-за недостаточности накопленного опыта, сложности идентификации ситуации и ограниченности ресурсов вычислительной техники). С другой стороны, использование метода оптимизации связано:

- с применением не всегда оправданных искусственных допущений для скрывания возникающих неопределенностей,
- со сложностью применяемого математического аппарата, что требует от инженеров математической подготовки достаточно высокого уровня.

Вместе с тем, очевидно, что правильный или неправильный выбор альтернативы, который постоянно приходится делать при проектировании, будет оказы-

вать в той или иной степени влияние на весь процесс реализации проекта. Указанные обстоятельства и подтверждают актуальность разработки систем поддержки принятия решений при автоматизации организационно-технологической подготовки производства.

Также вследствие бурного развития вычислительной техники стал актуальным и вопрос применения информационных технологий для каждого производственного предприятия.

В соответствии с этим предлагается применения информационных автоматизированных систем в промышленном производстве.

Было установлено, что применение данных информационных технологий в производстве реализуется, в основном, на двух направлениях: системы поддержки принятия решений (СППР) и автоматизированные системы управления производством (АСУП).

В настоящее время система поддержки принятия решений является основой автоматизации деятельности инженера при организационно-технологической подготовке производства, управления и проектирования. Однако проведенный подробный обзор в областях маркетинга, изучения рынка новых видов продуктов и услуг, расчета конструкций, расчета инженерных коммуникаций, экологии, организации и технологии, комплексного проектирования и других показал, что применяемые программные средства в той или иной облегчают принятие технических и других решений, но не содержат средств выбора оптимальных альтернативных вариантов.

В будущем, внедрение системы поддержки принятия решений и систем управления производством на российском и зарубежном рынках покажет, что во многих случаях на основе входных, выходных данных и в процессе работы с системами необходимо принимать решения, заключающиеся в выборе лучшей из нескольких возможных альтернатив.

Современный математический аппарат, используемый для выбора оптимальной альтернативы, требует от достаточно высокой математической квалификации, которой, как правило, не отвечает инженерно-технический персонал. Поэтому для обеспечения возможности использования современных методов выбора оптимальных решений, при организационно-технологическом проектировании в производстве, следует создавать специальные программные средства поддержки принятия решений, обладающие достаточно дружественным интерфейсом.

Методы принятия решений имеют определенную зависимость от предметной области, поэтому существует необходимость создания специализированной системы поддержки принятия решений, которая бы ориентировалась на перспективное производство товаров и услуг.

Потребность в вышеуказанной системе обуславливает необходимость дальнейшего развития математического аппарата и создания программных средств, реализующих его на практике.

Для определенности будем считать, что альтернатива будет оптимальной по критерию  $z_j$ , если  $q_j^i = \max \{q_j^1, q_j^2, \dots, q_j^i, \dots, q_j^n\}$ .

Решение задачи ищется путем введения аддитивной свертки критериев:

$$y_i = \lambda_1 Q_1^i + \lambda_2 Q_2^i + \dots + \lambda_s Q_s^i = \sum_{j=1}^s \lambda_j Q_j^i,$$

Где  $\lambda_i$  - некоторые весовые коэффициенты, учитывающие влияние на величину критерия  $y$ , отдельных факторов;

$$Q_j^i = \frac{q_j^i - q_{j(\min)}}{q_{j(\max)} - q_{j(\min)}}(g - h) + g,$$

$$\text{где } q_{j(\min)} = \min_{1 \leq i \leq n} q_j^i, \quad q_{j(\max)} = \max_{1 \leq i \leq n} q_j^i;$$

$g$  и  $h$  — некоторые задаваемые нами числа, причем  $0 < g < h$ ,

$i$  - номер альтернативы,  $j$  - номер критерия.

Выбор весовых коэффициентов делает непосредственно лицо, принимающее решение или группа экспертов. Однако, как правило, величина  $\lambda_i$  не может быть принята однозначно. Поэтому для более объективного задания величины весовых коэффициентов допускается рассматривать вместо каждого  $\lambda_i$  некоторое конечное множество значений  $\{\lambda_j^1, \lambda_j^2, \dots, \lambda_j^{L_j}\}$  и соответствующие им числовые предпочтения:  $\{d_j^1, d_j^2, \dots, d_j^{L_j}\}$  где  $l_j$  - некоторое значение весового коэффициента из множества  $\{1, 2, \dots, s\}$ , а  $L_j$  - количество вариантов весовых коэффициентов для  $j$ -го критерия,  $d_j^{l_j}$  - некоторый числовой эквивалент предпочтения, например, взятый по десятибалльной шкале. При этом допускается, что некоторые или все элементы множества  $\{d_j^1, d_j^2, \dots, d_j^{L_j}\}$  могут иметь одинаковые значения.

Если произвести нормирование величин предпочтений:  $p_j^{l_j} = \frac{d_j^{l_j}}{\sum_{l_j=1}^{L_j} d_j^{l_j}}$  то будем иметь  $\sum_{l_j=1}^{L_j} p_j^{l_j} = 1$ .

Следовательно, величины  $p_j^{l_j}$  можно рассматривать как составляющие некоторого дискретного распределения вероятностей значений весовых коэффициентов.

Такой подход, названный вероятностным, приводит к  $M = L_1 * L_2 * \dots * L_s$  вариантам значений  $\{y_1, y_2, \dots, y_n\}$  при различном сочетании весовых коэффициентов из заданных множеств:

$$y_i(l_1 l_2 \dots l_s) = \lambda_1^{l_1} Q_1^i + \lambda_2^{l_2} Q_2^i + \dots + \lambda_s^{l_s} Q_s^i = \sum_{j=1}^s \lambda_j^{l_j} Q_j^i$$

(1)

или

$$y_i = \begin{pmatrix} (\lambda_1^1, p_1^1) \\ (\lambda_1^2, p_1^2) \\ \dots \\ (\lambda_1^{L_1}, p_1^{L_1}) \end{pmatrix} Q_1^i + \begin{pmatrix} (\lambda_2^1, p_2^1) \\ (\lambda_2^2, p_2^2) \\ \dots \\ (\lambda_2^{L_2}, p_2^{L_2}) \end{pmatrix} Q_2^i + \dots + \begin{pmatrix} (\lambda_s^1, p_s^1) \\ (\lambda_s^2, p_s^2) \\ \dots \\ (\lambda_s^{L_s}, p_s^{L_s}) \end{pmatrix} Q_s^i = \sum_{j=1}^s \begin{pmatrix} (\lambda_j^1, p_j^1) \\ (\lambda_j^2, p_j^2) \\ \dots \\ (\lambda_j^{L_j}, p_j^{L_j}) \end{pmatrix} Q_j^i.$$

Очевидно, что каждый набор коэффициентов в (1) можно рассматривать как сочетание взаимно независимых событий. Поэтому в соответствии с правилом вычисления вероятности наступления любого числа взаимно независимых событий величине  $y_i(l_1, l_2, \dots, l_s)$  должна быть сопоставлена вероятность:

$$P_i(l_1, l_2, \dots, l_s) = p_1^{l_1} p_2^{l_2} \dots p_s^{l_s}. \quad (2)$$

Таким образом, для каждой из  $n$  альтернатив мы получим  $M$  вариантов значений обобщенных критериев  $y_i(l_1, l_2, \dots, l_s)$  с вероятностями

$$P_i(l_1, l_2, \dots, l_s) = p_1^{l_1} p_2^{l_2} \dots p_s^{l_s}.$$

Можно доказать, что наибольшая вероятность будет у варианта, имеющего в качестве  $\{\lambda_j^1, \lambda_j^2, \dots, \lambda_j^s\}$  весовые коэффициенты с максимальными значениями вероятностей из своих распределений вероятностей.

Однако, при максимальной вероятности возможны случаи явной неопределенности, когда несколько альтернатив имеют одинаковые значения обобщенного критерия оптимальности, а также и неявного, - когда различия

в значениях обобщенных критериев пренебрежимо малы. В этих случаях для выбора лучшей альтернативы будем брать во внимание некоторые дополнительные факторы.

Положим, что при максимальной вероятности двух альтернатив значения обобщенного критерия оптимальности окажутся равными, т.е.  $y_\alpha = y_\beta$  где

$\alpha \neq \beta$ , то есть будет случай явной неопределенности. Для раскрытия указанного вида неопределенности, вводится интервал  $[P_*, P_{\max}]$  условно названный доверительным, где  $P_{\max}$  - максимальная величина вероятности среди полученных значений  $P_i(l_1, l_2, \dots, l_s) = p_1^{l_1} p_2^{l_2} \dots p_s^{l_s}$ , а  $P_*$  - некоторая, меньшая чем  $P_{\max}$ , вероятность.

Величина  $P_*$  выбирается так, чтобы в интервал попало еще одно  $P_0$  ближайшее к значению из множества значений (2), характеризующих вероятность некоторого сочетания весовых коэффициентов. Тогда при  $y_\alpha > y_\beta$  принимается оптимальная альтернатива  $x_\alpha$  и наоборот.

В случае, когда существует более двух альтернатив, т.е.  $x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_n$ , предлагается следующий путь решения поставленной задачи. Из всего множества альтернатив произвольно берутся две. С помощью указанного выше метода из них выбирается лучшая, а другая исключается из дальнейшего рассмотрения. Затем оставшаяся альтернатива сравнивается со следующей, случайно выбранной. Такое сравнение происходит до тех пор, когда завершится перебор всех рассматриваемых альтернатив.

При выборе альтернатив в рамках проектирования организационно-технологической подготовки производства необходимо считаться с рядом ограничений.

Положим, что для  $x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_n$  альтернатив имеют место  $B_1, B_2, \dots, B_k, \dots, B_m$  ограничений. Введем некоторую величину  $A_{ik}$ , принимающую следующие значения:

$$A_{ik} \begin{cases} 0, & \text{при } x_i \text{ не удовлетв. требованиям } B_k \\ 1, & \text{при } x_i \text{ удовлетвор. требованиям } B_k \end{cases}$$

Тогда каждую альтернативу можно условно охарактеризовать величиной:

$$a_i = \prod_{k=1}^m b_{ik}. \quad (3)$$

Действительно, из  $a_i=1$  будет следовать, что альтернатива  $x_i$  удовлетворяет всем  $m$  требованиям. При  $a_i = 0$  — не удовлетворяет хотя бы одному из требований.

Для удобства построения автоматизированных систем целесообразно с помощью функций  $a_i$ , принимающих значения 0 или 1, построить единую целевую функцию, учитывающую как систему ограничений, так и совокупность критериев:

$$y_i = a_i f(q_1^i, q_2^i, \dots, q_s^i).$$

Используя (3) и представление критериев в виде линейных сверток, получим обобщенное мультипликативно-аддитивное представление целевой функции:

$$y_i = \prod_{k=1}^m b_{ik} \sum_{j=1}^s \lambda_j q_j^i.$$

Таким образом, при интеллектуализации и автоматизации проектирования систем, обеспечивающих решение задач в производстве, представляется целесообразным использовать такие математические методы и алгоритмы, которые наиболее полно отражают ее специфические особенности. При этом следует стремиться соединить опыт и трудноформализуемые знания лица, принимающего решение, хорошо владеющего производственной и хозяйственной стороной отрасли, с производительностью и многовариантностью машинно-математических методов.

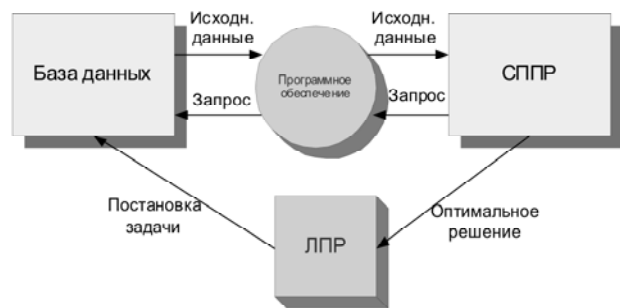


Рис. 1. Функционирование СППР

Литература

- Северцев Н.А., Кутулев А.Н. Математические методы в системах поддержки принятия решений: Учебное пособие для вузов. Высшая школа 2005 г.
- С. В. Корнеев. Системы поддержки принятия решений в бизнесе "Сети & Бизнес" (№6, 2005).
- Э.А. Трахтенгерц. Компьютерная поддержка принятия решений: СИНТЕГ, 1998.
- Геловани В. А., Башлыков А.А., Бритков В.Б., Вязилов Е.Д. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений // М.: Эдиториал УРСС, 2001.

5. Хаббард Дж. Автоматизированное проектирование баз данных. – М.: Мир, 1984. – 294с.

**Information and analytical decision-making system for the continuous support and optimization of the production process of high technology products**

**Fedotov V.V., Tishchenko E.N.**

North Caucasian branch of the Moscow Technical University of Communications and Informatization, Rostov State Economic University, Rostov-on-Don

Decision-making is action over a set of alternatives as a result of which the initial set of alternatives is narrowed. This action is called "choice". One of important components of design and creation of information and analytical system from the adaptive, self-trained and optimizing DBMS is constant need of adoption of informal decisions, i.e. a choice of some alternative from several possible options. However the specified approaches to a solution of the problem of a choice have essential shortcomings. Really, heuristically which realization on the COMPUTER is reduced to a problem of creation of systems of artificial intelligence, at the modern level can't capture all variety of the situations arising at design (because of insufficiency of the saved-up experience, complexity of identification of a situation and limitation of resources of computer facilities). At intellectualization and automation of design of the systems providing the solution of tasks in production it is advisable to use such mathematical methods and algorithms which will most fully reflect its specific features. Thus it is necessary to seek to connect experience and hardly formalizable knowledge of the person who is making the decision, well owning the production and economic party of branch to productivity and diversity of machine and mathematical methods.

Keywords: neural Networks.

**References**

1. Severtsev N. A., Kutulev A.N. Mathematical methods in systems of support of decision-making: Manual for higher education institutions. The higher school of 2005.
2. S. V. Korneev. Systems of support of decision-making in business "Networks & Business" (No. 6, 2005).
3. E.A. Trakhtengerts. Computer support of decision-making: SINTEG, 1998.
4. Gelovani V. A., Bashlykov A.A., Britkov V. B., Vyazilov E.D. Intellectual systems of support of decision-making//M.: Editorial of URSS, 2001.
5. Hubbard Dzh. The automated design of databases. – М.: World, 1984. – 294с.

## Анализ процессов разрушения полиметилметакрилата при динамическом и лазерном воздействиях

**Торшоева Зейнап Султановна,**

к.ф.-м.н., доцент кафедры «Теоретической физики» Ингушский государственный университет

**Цечоева Аминат Хусеновна,**

к.т.н., доцент, зав. кафедрой «Машиноведение», Кабардино-Балкарский государственный университет aminat\_cechoeva@mail.ru ;

**Ахриев Алихан Султанович,**

к.ф.-м.н., профессор, зав. кафедрой «Теоретической физики», Кабардино-Балкарский государственный университет

**Кунижев Борис Иналович,**

д.т.н., профессор, Кабардино-Балкарский государственный университет

В настоящей работе впервые исследован процесс разрушения ПММА при разных видах импульсного воздействия и описан процесс перехода хрупкого разрушения ПММА при высоких энергиях импульсных воздействиях в хрупко - пластическое. При построении ударных адиабат, диаграмм и уравнений состояния ПММА в экстремальных условиях необходимо учесть описанный переход и исследовать существенное влияние температуры, а также провести теоретический расчет зависимости функции Грюнайзена от температуры, плотности и доли свободного объема материала мишени. Проведенные исследования [1, 2, 4] позволяют сделать вывод о том, что для ПММА существуют различия для разных видов воздействия. Основным отличием, изменяющим картину воздействия лазерного импульса по сравнению с высокоскоростным нагружением, является отсутствие лицевого откола, что определяется отсутствием растягивающих напряжений на сантиметровой глубине от лицевой поверхности. Присутствующие очаги разрушений в случае лазерного воздействия примыкают к лицевой поверхности и расположены вдоль оси практически на всю глубину мишени. Дальнейший анализ картины разрушения ПММА импульсным лазерным воздействием показал, что каналы, образуемые лазерным импульсом, при их движении вглубь мишени схлопываются. Вблизи каналов образуются области интенсивного пластического течения с высокодисперсной структурой. Образование таких структур невозможно объяснить концепцией, постулирующей упругую деформацию и хрупкое разрушение мишени, опережающей трещиной.

Ключевые слова: разрушение, трещина, полиметилметакрилат, импульсное воздействие, температура, лазерный импульс, высокодисперсная структура, деформация.

Характеристики многих веществ, в особенности металлов и ионных кристаллов, подробно изучены в высокоскоростных импульсных испытаниях. Недостаточно исследованы высокомолекулярные соединения, которые представляют ценный класс веществ и широко используется в качестве конструкционных, тепло- и электроизоляционных материалов. К ним относится полиметилметакрилат (ПММА), который как конструкционный материал, обширно применяется в нанотехнологиях и при проведении взрывных испытаний.[1]

Для изучения процессов, протекающих при ударе воздействию на полимерные материалы разработаны специальные устройства для разгона макрочастиц и получения высоких динамических давлений. [1] Эксперименты, результаты которых обсуждаются в данной работе, проводились на магнитоплазменном ускорителе рельсотронного типа.

Помимо устройств, позволяющих моделировать процесс высокоскоростного ударного взаимодействия твердотельных материалов, на сегодняшний день хорошо развиты и методы динамического нагружения с помощью импульсного лазерного воздействия. Каждый из указанных способов воздействия на различных конденсированных среды, помимо теоретического интереса, позволяют решать многие перспективные практические задачи, такие как: защита искусственных спутников Земли от микрометеоритных потоков; защита атомных электростанций; генерация рентгеновского излучения лазерной плазмой и т.д. Экспериментально установлено, что процессы, происходящие при импульсном нагружении различных твердых тел вне зависимости от рода воздействия, развиваются и протекают по следующей общей схеме: создание области сжатия материала мишени, генерация волны и ее распространение вглубь мишени; генерация волн разгрузки от свободных поверхностей; деструкция материала мишени ударной волной и волнами разгрузки.

Отметим, что несмотря на общий характер развития процессов при том или ином методе динамического нагружения, между ними существуют и различия [1,2]

Возможность использования импульсного лазерного излучения вместо высокоскоростного взаимодействия твердых тел базируется на предположении, что существует аналогия между действием ударника диаметром  $d$ , толщиной  $l$  и скоростью  $u$  и действием лазерного импульса с энергией  $E$ , длительностью  $t$  и пятном облучения диаметром  $d$ . Связь между параметрами лазерного импульса и кинетической энергией определяется уравнением [2]

$$\frac{mv^2}{2} = \alpha \cdot \tau \cdot I \cdot S \quad (1)$$

где  $\alpha$  – коэффициент поглощения лазерного импульса;  $\tau$  – длительность импульса,  $I$  – плотность мощности на облучаемой поверхности;  $S$  – площадь пятна облучения.

Одной из задач настоящей работы является сравнение данных теоретического расчетов и результатов

экспериментов по ударному взаимодействию и численных расчетов по облучению образцов лазерном импульсом. В качестве мишени использовались образцы из полиметилметакрилата (ПММА), ударника – полиэтилен. Параметры ударника и мишени подбирались таким образом, чтобы привести в хорошее согласие с (1). В связи с чем:

- характеристический размер ударника -10мм;
- кинетическая энергия удара – 6кДж;
- диаметр пятна облучения -10мм;
- длительность лазерного импульса ~100нс;
- интенсивность воздействия  $-3 \cdot 10^{10} - 10^{11}$  Вт/см<sup>2</sup>;
- коэффициент поглощения -0,8.

Для приведенных значений кинетической энергии ударника и интенсивности импульсного лазерного воздействия теоретические расчеты проводились без учета анизотропии мишени из полимера по основным положениям теории упругости [3].

Связь между деформацией и напряжением можно представить в виде:

$$d\sigma_k = \frac{1}{E} \left[ (1 + \nu) d\sigma_k - \frac{\nu}{3} dP \right] \quad (2)$$

где  $\sigma$  и  $\varepsilon$  - соответственно относительные деформации и действующие напряжения;  $\nu$  – коэффициент Пуассона; E – модуль Юнга.

С учетом соотношений

$$\left. \begin{aligned} \varepsilon_1 &= \sigma_1 / E \\ \varepsilon_1 &= \varepsilon_2 = -\nu \sigma_1 / E \end{aligned} \right\} \quad (3)$$

Из (2) можно получить выражение, связывающее продольные и поперечные напряжения, действующие в мишени:

$$d\sigma_1 = \frac{2\nu}{1+\nu} d\sigma \quad (4)$$

Учетом того, что поперечные напряжения действуют в обе стороны от области воздействия на образец из (4) получим:

$$d\sigma_1 = \frac{\nu}{1+\nu} d\sigma_1 \quad (5)$$

Известно, что для полимеров значение  $\nu$  всегда меньше единицы, а для ПММА  $\nu = 0,43$ . Тогда

$\frac{\nu}{1+\nu} = 0,301$ , что хорошо согласуется с результатами экспериментов по ударному воздействию ПЭ с ПММА (Рис 1 и 2) Однако при дальнейшем развитии ударного процесса выявляются некоторые несоответствия выведенному уравнению (5), что связано с интерференцией волн сжатия и волн разгрузки от свободных поверхностей образца. Помимо этого, при ударном взаимодействии ощутимый вклад дают так же волны разрежения от боковых поверхностей ударника вдоль оси симметрии мишени. В [4] показано, что этот вклад волн разрежения от стенок мишени приводит к образованию на лицевой поверхности центрального осколка, размеры которого в 4-5 раз превосходят размеры ударника (рис. 3). Выпадение центрального осколка с лицевой поверхности мишени из ПММА не происходит при импульсном лазерном воздействии на мишень из ПММА. При этом способе

динамического нагружения образуются осколки со стороны тыльной поверхности образца, что указывает на существенное различие между двумя способами нагружения.

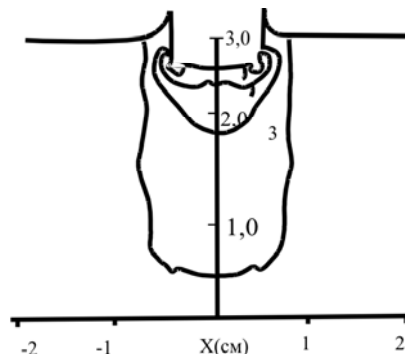


Рис. 1. Поле сжимающих осевых напряжений.

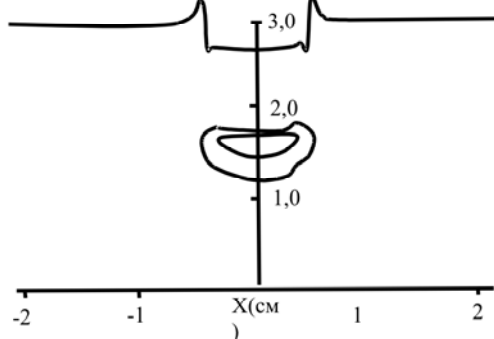


Рис. 2. Поле растягивающих радиальных напряжений

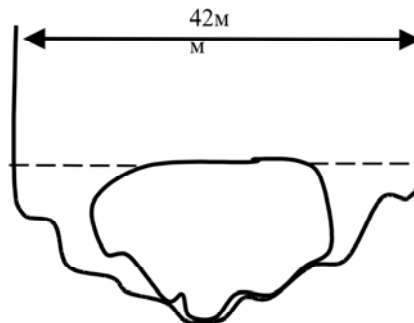


Рис. 3. Образование осколка.

Исходя из дифференциального характера уравнения (5) и с учетом затухания интенсивности ударной волны при распространении ее вглубь материала следует уменьшения пиковых значений как радиальных, так и основных напряжений, такое предположение получила свое подтверждение и развитие в работах [2] и [5]

Используя фоторегистрограммы процесса высокоскоростного взаимодействия ПЭ с ПММА, представленные в [1], и уравнения (6), (7), (8) взятые из [6], связывающие скорость и время воздействия ударника с глубиной проникания ударника в мишень, рассчитаны зависимости  $h = h(v)$  и  $h = h(t)$  для глубины кратера в ПММА.

$$h = \left( \frac{5mv^2}{4k} \right)^{2/5} \quad (6)$$

где  $v$ - скорость ударника,  $m$ - масса ударника.

$$t = 2.94 \frac{h}{v} \quad (7)$$

где  $t$  – время воздействия ударника на мишень.

$$h = d \cdot A \cdot v^2 / a \quad (8)$$

где  $d$ - диаметр кратера,  $A$ - коэффициент, связывающий массы ударника, мишени и напряжение разрушения ПММА.

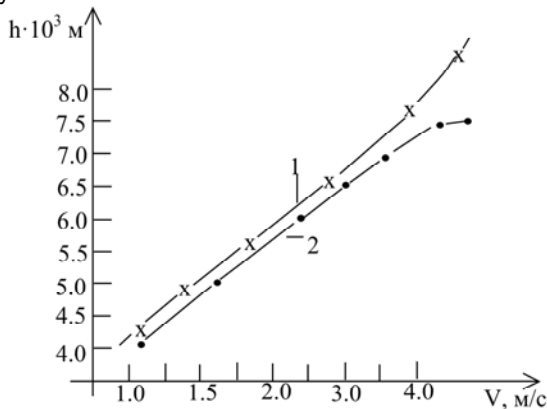


Рис.4. Зависимость глубины кратера в мишени из ПММА, рассчитанные по уравнениям (6) – 1 и (8)-2.

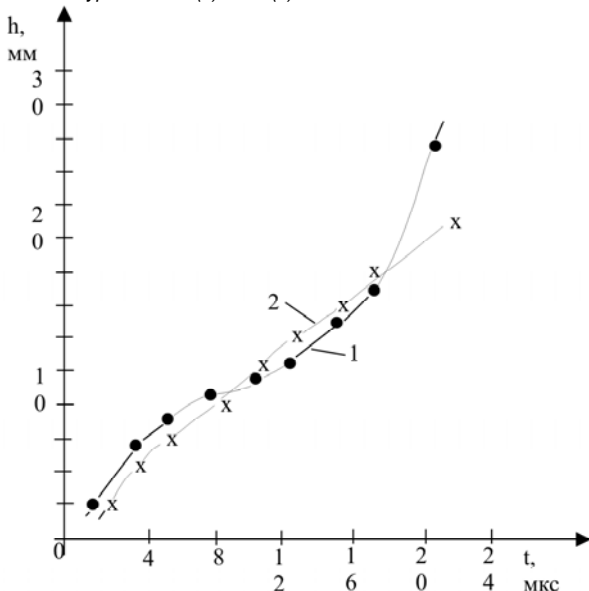


Рис 5. Зависимость глубины кратера в ПММА от времени при  $v=3,0$ км/с (кривая 1- полученная экспериментальным путем, кривая 2 – рассчитана теоретически по уравнению(7)).

Сравнение расчетных значений  $h$  (по экспериментальным фоторегистрограммам [1]) и данных Н.Н. Пилюгина [6], представленных на рис.4, показывают, что уравнение (6) хорошо согласуется с данными [1] до скоростей удара  $v=3,0$  км/с , при больших скоростях ударника оно дает удовлетворительное совпадение с расчетами [6]. Можно предположить, что расхождение экспериментальных данных по глубине кратера [1] с данными Н.Н. Пилюгина обусловлены изменением механизма разрушения мишени из ПММА при скоростях ударника  $v > 3$  км/с. Из рис. 5 видно, что зависимость, полученная экспериментальным путем с точностью до 10% совпадает с теоретической зависимостью до времени воздействия 20 мкс. При  $t$

$>20$  мкс наблюдается существенное расхождение (более 30%) между экспериментом и теоретическим расчетом глубины кратера. Этот факт также можно связать с изменением характера неупругой деформации мишени в ударной волне: при больших временах удара хрупкое разрушение переходит в хрупко-пластическое.

В упругой области изменение продольного и поперечного напряжений происходит согласованным образом по уравнению (5). Затем порог разрушения быстро возрастает с увеличением поперечного напряжения сжатия и при некотором критическом значении  $\sigma_y$  имеет место хрупко- пластический переход: сдвиговые напряжения становятся достаточными для активации механизмов пластического деформирования, а раскрытие трещин подавляется поперечными напряжениями [2,3].

Используя данные представленные на рис.4 и 5 по уравнению

$$\sigma_x = \frac{1.2 E_0}{k h^2} \quad (9)$$

При скорости ударника из ПЭ  $v_0 = 3 \frac{\text{км}}{\text{с}}$  рас-

считана зависимость  $\sigma_x$  от времени и глубины проникания, при  $E_0 = 7,38 \cdot 10^3$  Дж. Они представлены на рис. 6 в трехмерном изображении. Отсюда видно, что в начальный момент напряжение  $\sigma_x = \sigma_x(t, h)$  распределено по поверхности треугольной пирамиды, затем при средних значениях  $t$  и  $h$  происходит скручивание поверхности и  $\sigma_x = \sigma_x(t, h)$  имеет минимальное значение. При предельных значениях  $t$  и  $h$  поверхность, по которой распределено напряжение  $\sigma_x(t, h)$ , резко возрастает и принимает форму неправильной усеченной четырехугольной пирамиды.

В работе Каннеля Г.И. [6] неоднократно обсуждались экспериментальные данные об изменении механизма разрушения хрупких материалов мишеней при скоростях ударника  $v_0 > 3$  км/с. Данные, представленные на рис. 6, и их анализ подтвердили, что при высоких скоростях динамического нагружения мишени в начале идет процесс хрупкого разрушения мишени с образованием лицевого откола [4-6], затем происходит повышение температуры в мишени, хрупкое разрушение мишени переходит в хрупко-пластическое.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что при построении ударных адиабат, диаграмм и уравнений состояния ПММА в экстремальных условиях необходимо учесть описанный переход и исследовать существенное влияние температуры, а также провести теоретический расчет зависимости функции Грюнайзена от температуры, плотности и доли свободного объема материала мишени. Проведенные исследования [1, 2, 4] позволяют сделать вывод о том, что для ПММА существуют различия для разных видов воздействия. Основным отличием, изменяющим картину воздействия лазерного импульса по сравнению с

высокоскоростным нагружением, является отсутствие лицевого откола, что определяется отсутствием растягивающих напряжений на сантиметровой глубине от лицевой поверхности. Присутствующие очаги разрушений в случае лазерного воздействия примыкают к лицевой поверхности и расположены вдоль оси практически на всю глубину мишени.

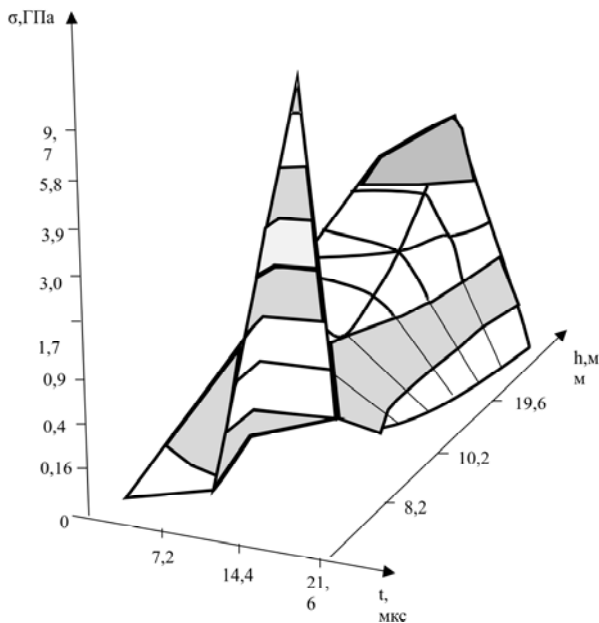


Рис. 6 Зависимость напряжения от времени и глубины кратера

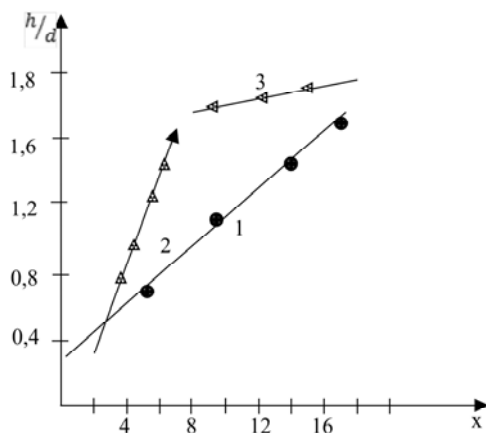


Рис. 7. Зависимости безразмерной глубины проникания ударника из ПЭ (прямая 1) и фронта лазерного импульса (прямые 2 и 3) в мишень из ПММА от параметра x

В работах [5,6] показано, что безразмерная величина, равная отношению глубины к диаметру  $\frac{h}{d}$  кратеров, образуемых в мишенях при ударах со скоростями 2,0-4,0 км/с, приводится для разных материалов к единой зависимости от параметра

$$X = \frac{\rho_y v_0^2}{\rho_k c^2} \quad (10)$$

где  $\rho_y$  и  $\rho_k$  – плотности ударника и мишени,  $v_0$  – скорость ударника.

На рис.7 представлены зависимости  $\frac{h}{d}$  для всех

наших экспериментальных данных по динамическому воздействию на ПММА от этой переменной.

Прямая 1 на рис.7 соответствует уравнению

$$\frac{h}{d} = 0,86x \quad (11)$$

и получена методом наименьших квадратов при обобщении экспериментов для ударника из ПЭ и мишени из ПММА.

Используя уравнение (1), мы рассчитали зависимости  $\frac{h}{d}$  от энергии лазерного импульса.

Прямая 2 на рис.7 соответствует уравнению

$$\frac{h}{d} = 2,2x \quad (12)$$

Прямая 3 уравнению

$$\frac{h}{d} = 0,45x \quad (13)$$

Анализ зависимостей (11) и (12) показывает, что при импульсном лазерном воздействии скорость роста глубины проникания почти в 3 раза больше в начале воздействия, а затем более чем в 4 раза замедляется (прямая 3, уравнение 13). Дальнейший анализ картины разрушения ПММА импульсным лазерным воздействием показал, что каналы, образуемые лазерным импульсом, при их движении вглубь мишени схлопываются. Вблизи каналов образуются области интенсивного пластического течения с высокодисперсной структурой. Образование таких структур невозможно объяснить концепцией, постулирующей упругую деформацию и хрупкое разрушение мишени, опережающей трещиной. Расположение прямых 2 и 3 на рис. 7 и отношение коэффициентов при x в уравнениях (12) и (13) соответствует тому, что в самом начале (до бмс) импульсного лазерного воздействия начинается и развивается хрупкое разрушение, которое переходит в хрупко-пластическое разрушение материала мишени в областях, расположенных вдоль оси образца на всю глубину мишени в радиусе 1,0 см.

Таким образом, в настоящей работе впервые исследован процесс разрушения ПММА при разных видах импульсного воздействия и описан процесс перехода хрупкого разрушения ПММА при высоких энергиях импульсных воздействиях в хрупко - пластическое.

### Литература

1. Костин В.В., Кунижев Б.И., Сучков А.С., Темроков А.И. Динамическое разрушение полиметилметакрилата (ПММА) при ударе. Препринт, М.: ИВТАН. - 1996. -№5-392.-16с.
2. Костин В.В., Кунижев Б.И., Сучков А.С., Темроков А.И., Фортов В.Е. Разрушение твердотельных мишеней лазерных импульсом. Теплофизика высоких температур. -1997. Т.35., №6.-С. 962-967.
3. Каннель Г.И., Разоренов С.В., Уткин А.В., Фортов В.Е. Ударно- волновые явления в конденсированных средах.
4. Костин В.В., Кунижев Б.И., Сучков А.С., Темроков А.И. Динамическое разрушение полиметилметакрилата (ПММА) при ударе. //ЖТФ. 1995.Т65, В. 7. С. 176-179.
5. Ахриев А.С., Торшхоева З.С., Гайтукиева З.Х., / Кунижев Б.И., Куготова А.М., Батыжев



М.Б., Мартазанова Л.М. Процессы разрушения ПММА высокоскоростным ударом и лазерным воздействием // Пластмассы, №1,2, стр.39-49,2015

6. Пилугин Н.Н. Моделирование формы кратера в мишени из оргстекла при высокоскоростных ударе // ТВТ. – 2004.-Т.42,№3.-С.477-483.

## The analysis of destruction process of PMMA under dynamic and laser effects

**Torshkhoyeva Z.S., Tsechoyeva A.H., Akhriyev A.S., Kunizhev B.I.**

Ingush state university, Kabardino-Balkarian state university

In this work first investigated the process of fracture of PMMA under different types of pulse exposure, and describes the transition of brittle fracture of PMMA under high energy pulse effects in brittle - plastic. When building the shock adiabat, charts, and equations of state of PMMA in extreme conditions it is necessary to consider the transition and explore the significant influence of temperature, and also to make a theoretical calculation of the dependence of the Grüneisen function of temperature, density and fraction free volume of the target material. The conducted researches [1, 2, 4] allow us to conclude that for PMMA there are differences for different types of exposure. The main difference, picture of the impact of changing laser pulse compared to the high-speed loading, is the lack of facial spalling, which is defined by the absence of tensile stresses at centimeter depth from the front surface. Present foci of destruction in the case of laser irradiation adjacent to the front surface and arranged along the axis almost to the full depth of the target. Further analysis of the pattern of destruction of PMMA by pulsed laser impact showed that the channels formed by the laser pulse, in their motion inside the target collapse. Channels formed within the area of intensive plastic flow with a finely dispersed structure. The formation of such structures, it is impossible to explain a concept that postulates an elastic deformation and brittle fracture of the target, advanced crack.

**Keywords:** failure, fracture, polymethylmethacrylate, pulse impact, temperature, laser pulse, fine structure, deformation.

## References

1. Kostin V. V., Kunizhev B. I., Knots of Ampere-second., Temrokov A.I. Dynamic destruction of polymethyl methacrylate (PMMA) at blow. Pre-print, M.: IVTAN.-1996.-№5-392. - 16s.
2. Kostin V. V., Kunizhev B. I., Knots of Ampere-second., Temrokov A.I., V. E Forts. Destruction of solid-state targets laser impulse. Thermophysics of high temperatures.-1997. T.35., No. 6. - Page 962-967.
3. Kannel G. I., Razorenov S.V., Utkin A.V., V. E Forts. The shock wave phenomena in the condensed environments.
4. Kostin V. V., Kunizhev B. I., Knots of Ampere-second., Temrokov A.I. Dynamic destruction of polymethyl methacrylate (PMMA) at blow.//ZhTF. 1995. T65, V. 7. Page 176-179.
5. Akhriyev A.S., Torshkhoyeva Z.S., Gaytukiyeva Z.Kh., / Kunizhev B. I., Kugotova A.M., Batzhev M. B., Martazanova L.M. Processes of destruction of PMMA in high-speed blow and laser influence//Plastic, No. 1,2, p. 39-49,2015
6. Pilyugin N. N. Modeling of a form of a crater in a target from plexiglas at high-speed blow//TVT. – 2004. - T.42, No. 3. - Page 477-483.

# Система наказаний за преступления в сфере незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов

**Витовская Евгения Сергеевна**, преподаватель кафедры государственного-правовых дисциплин, ФКОУ ВПО «Кузбасский институт ФСИН России», Jane-vit@mail.ru

В статье раскрываются некоторые вопросы, касающиеся системы наказаний за преступления в сфере незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов. Особо отмечено, что на сегодняшний день наказания выступают одним из важных средств реализации государственной политики в сфере борьбы с наркопреступностью. Методология работы состоит из следующих методов исследования: сравнительно-правового, специально-юридического, диалектического, формально-логического, структурно-системного и аналитического.

В исследовании имеются блоки, посвященные анализу уголовных наказаний как связанных с изоляцией от общества, так и не связанных с изоляцией от общества, а также иным мерам уголовно-правового характера. Кроме того, в работе приводятся статистические показатели в отношении осужденных за наркопреступления в Российской Федерации. Автор обращает внимание на тот факт, что общественная опасность преступления является основным и главным критерием определения вида наказания и его назначения для отбывания виновным лицом.

Справедливо указано о необходимости разъяснить в Постановлении Пленума Верховного Суда Российской Федерации результаты эффективности назначения наказаний за преступления в сфере незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов.

Ключевые слова: наркопреступность, система уголовных наказаний, общественная опасность, осужденные.

К общемировым проблемам на сегодняшний день отнесена борьба против незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов. По-прежнему, тревожной остается сложная криминогенная обстановка в нашей стране, а результаты борьбы с наркопреступностью являются одной из наиболее острых, жизненных и практически значимых проблем, волнующих каждого человека. Так, в январе-июле 2015 года выявлено 144 тыс. преступлений, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года на 0,2% возросло число выявленных преступлений, совершенных с целью сбыта наркотических средств, психотропных веществ или их аналогов, а их удельный вес в числе преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков, возрос с 49,8%, в январе - июле 2014 года до 50,8% [11]. Данный факт убедительно свидетельствует о том, что со стороны государства незамедлительно должны быть предприняты энергичные комплексные меры, направленные на активизацию борьбы с наркопреступлениями. Возникла настоятельная потребность поиска эффективных рычагов воздействия на лиц, совершивших преступления в сфере незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов, с целью обеспечения принципа неотвратимости их наказания. Очевидно и то, что нельзя бороться с преступностью в масштабе государства, не оптимизировав уголовно-правовые нормы, устанавливающие наказание за наркопреступления.

Несомненно, проблемы института наказания за преступления в сфере незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов, относятся к числу важных предметов внимания современной уголовно-правовой науки. От правового понимания сущности указанного института зависят не только конечные результаты борьбы с преступностью, но и соблюдение законности на всех стадиях уголовно-процессуального производства. Уместно отметить, что в связи с более глубокой разработкой проблематики уголовного наказания появляются научные исследования, характеризующиеся как новаторские [7, 8, 12]. И в тоже время, в научной сфере не проводилось комплексное исследование, посвященное проблеме наказания в борьбе с наркопреступлениями. Как следствие недостаточной разработки теоретических и практических аспектов данной проблемы, назрела необходимость проведения комплексного научного исследования на диссертационном уровне упомянутых вопросов. Такое исследование необходимо и для того, чтобы избежать в дальнейшем на практике ошибок и снижения эффективности применения уголовно-правовых мер противодействия незаконному обороту наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов в целом.

Особый вклад в изучение аспектов, рассматривающих теоретические вопросы уголовных санкций, их обусловленность, структуру, функции и виды внес И.Я. Козаченко [5]. В его работе были всесторонне проанализированы проблемы структурно-функциональной взаимообусловленности уголовной ответственности, наказания и санкции, социально-правовой природы юридической ответственности, структуры уголовной ответственности и ее основных функций, взаимообусловленности уголовной ответственности, наказания и санкции.

За совершение преступлений в сфере незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов законодателем предусмотрен широкий спектр наказаний в зависимости от степени общественной опасности противоправного посягательства. За наиболее опасные из них судами назначаются наказания, связанные с изоляцией от общества. В рассматриваемой сфере к таким наказаниям относятся: арест и лишение свободы.

Перечисленные наказания, связанные с изоляцией от общества, согласно ч. 1 ст. 45 Уголовного кодекса РФ (далее – УК РФ) могут применяться только в качестве основных.

Арест заключается в содержании осужденного в условиях строгой изоляции от общества и устанавливается на срок от одного до шести месяцев. В случае замены

обязательных работ или исправительных работ арестом он может быть назначен на срок менее одного месяца. Ранее такой меры наказания уголовное законодательство не предусматривало.

Возможность введения наказания в виде ареста в научном сообществе обсуждалась много лет. Дискуссия велась в направлении применения данного вида наказания за совершение преступлений небольшой тяжести. Их предполагалось переименовать с преступлений в проступки. Однако, в итоге такая идея не прижилась и в ныне действующем УК РФ понятие уголовно-правовой проступок отсутствует, но наказание в виде ареста было все-таки введено в 1996 году в УК РФ и успешно применяется до сих пор.

По нашему мнению, арест является достаточно эффективной мерой уголовного наказания в отношении правонарушителей, совершивших впервые небольшой тяжести преступления в анализируемой сфере. Не следует забывать, что условия отбывания наказания в виде ареста нельзя назвать мягкими. Как обоснованно указывает А.М. Смирнов, «Арест есть своего рода предостережение преступнику в том, что за этим видом уголовного наказания может последовать и длительное лишение свободы» [10, с. 43].

Вторым и наиболее строгим по сравнению с арестом видом наказания, связанным с изоляцией от общества, назначаемым за наркопреступления является лишение свободы. Как буквально следует из ч. 1 ст. 56 УК РФ, «Лишение свободы заключается в изоляции осужденного от общества путем направления его в колонию-поселение, помещения в воспитательную колонию, лечебное исправительное учреждение, исправительную колонию общего, строгого или особого режима либо в тюрьму. Наказание в виде лишения свободы может быть назначено осужденному, совершившему впервые преступление небольшой тяжести, только при наличии отягчающих обстоятельств, предусмотренных статьей 63 настоящего Кодекса, за исключением преступлений, предусмотренных частью первой статьи 228, частью первой статьи 231 и статьей 233 настоящего Кодекса, или только если соответствующей статьей Особенной части настоящего Кодекса лишение свободы предусмотрено как единственный вид наказания». По данным официальной статистики к указанному виду наказания в 2013 году за преступления, предусмотренные (ст.ст. 228-234 УК РФ) было осуждено 43 599 чел.; в 2012 году – 44 036 чел.; в 2011 году –

46 411 чел.; в 2010 году – 51 002 чел. Число всех осужденных за наркопреступления выглядит следующим образом: 2013 год – 109 167 чел.; 2012 год – 106 393 чел.; 2011 год – 103 580 чел.; 2010 год – 107 057 чел. Наибольший удельный вес в общем числе осужденных за наркопреступления составляют осужденные к лишению свободы: 2013 год – 39,3 %; 2012 год – 41,4 %; 2011 год – 44,8 %; 2010 год – 47,6 % [9, с. 172].

Теоретические положения о наказании в виде лишения свободы – один из самых разработанных вопросов общей части уголовного права. Помимо легального определения существует множество научных определений лишения свободы. К примеру, по мнению В.М. Здравомыслова, «содержание этого одного из наиболее суровых видов наказаний состоит в принудительной изоляции осужденного путем помещения его в предназначенные для этого учреждения на срок, установленный приговором суда, со специальным режимом содержания» [3, с. 359]. С.Н. Дементьев считает, что «сущность лишения свободы заключается в характере, т.е. в определенных законом правоограничениях, которые не могут сводиться только к лишению осужденного права на передвижение, распоряжаться собой» [2, с. 30].

В ч. 4 ст. 56 УК РФ разъясняется, в каких случаях может назначаться максимальный срок лишения свободы и какой размер он составляет: «За исключением случаев, предусмотренных частью пятой настоящей статьи, при частичном или полном сложении сроков лишения свободы при назначении наказаний по совокупности преступлений максимальный срок лишения свободы не может быть более двадцати пяти лет, а по совокупности приговоров – более тридцати лет».

Часто такая мера наказания как лишение свободы применяется при наличии соответствующих условий к лицам, ранее уже осуждавшимся к этому наказанию, но не ставшим на путь перевоспитания. Так, в апреле 2015 года в городе Верещагино Пермского края «вынесен приговор 36-летнему мужчине, отбывающему наказание в исправительном учреждении, и его матери. Установлено, что неоднократно судимый за сбыт запрещенных веществ мужчина, находясь в местах лишения свободы, организовал группу для распространения наркотиков на территории Верещагинского района. Злоумышленник вовлек в преступный бизнес свою мать, отдавая ей роль курьера. Женщина прятала пакеты с наркотическим веществом в зара-

ные оговоренных местах. В каждом тайнике в неделю она делала от 2 до 4 закладок, откуда их забирал третий сообщник – распространитель. При этом соблюдалась строгая конспирация, личный контакт со участниками был сведен к минимуму. Деньги за товар перечислялись на банковскую карту. Деятельность организованной группы была пресечена полицией. Организатору, с учетом отбываемого им срока, назначено наказание в виде 9 лет 6 месяцев лишения свободы и штрафа. Женщина приговорена к 6 годам 6 месяцам лишения свободы и штрафу. По делу третьего участника, которому отводилась роль распространителя, следствие продолжается» [1].

Порядок применения наказания в виде лишения свободы за преступления в сфере незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов, конкретизируется уголовно-исполнительным законодательством, которым «устанавливаются общие положения и принципы исполнения наказаний, применения иных мер уголовно-правового характера, предусмотренного УК РФ; порядок и условия исполнения и отбывания наказаний, применения средств исправления осужденных; порядок деятельности учреждений и органов, исполняющих наказания; порядок участия органов государственной власти и органов местного самоуправления, иных организаций, общественных объединений, а также граждан в исправлении осужденных; порядок освобождения от наказания; порядок оказания помощи освобождаемым лицам» [6, с. 19]. Важным является тот факт, что уголовно-исполнительное законодательство ни в коем случае не может усилить предусмотренное уголовным законом карательное воздействие наказания в виде лишения свободы на осужденных к этому виду наказанию лиц.

Специфической разновидностью лишения свободы является – пожизненное лишение свободы (ст. 57 УК РФ), назначаемое за деяния, предусмотренные частями первой, второй, третьей или четвертой статьи 228<sup>1</sup> УК РФ «Незаконное производство, сбыт или пересылка наркотических средств, психотропных веществ или их аналогов, а также незаконные сбыт или пересылка растений, содержащих наркотические средства или психотропные вещества, либо их частей, содержащих наркотические средства или психотропные вещества», совершенные в особо крупном размере.

Анализ норм уголовного и уголовно-исполнительного законодательства по-

зволяет сделать вывод о том, что законодательное определение этого наказания отсутствует. Пожизненное лишение свободы следует определить как меру уголовного наказания, которое назначается по приговору суда на срок, ограниченный жизнью осужденного мужского пола, «признанного судом виновными в совершении особо тяжких преступлений, посягающих на жизнь и общественную безопасность, отбываемая в колониях особого режима и выражающаяся в установлении для осужденного определенных правоограничений, предусмотренных действующим уголовным и уголовно-исполнительным законодательством, в целях восстановления социальной справедливости, исправления осужденных и предупреждения совершения преступлений» [4, с. 58].

Некоторые отечественные авторы скептически относятся к включению пожизненного лишения свободы в систему уголовных наказаний. Применительно к пожизненному лишению свободы можно дискутировать и по поводу того, что виновное в совершении лица в результате осуждения испытывает чрезмерные страдания и лишения в качестве возмездия за причиненное. Полагаем, что если у суда имеются законные основания осуждения лица к действительному исполнению пожизненного лишения свободы, то в процессе исполнения этого сурового вида наказания также можно говорить о реальном восстановлении нарушенной социальной справедливости. Другой аспект заключается в том, что осужденный к пожизненному лишению свободы содержится за счет государства и является дополнительным обременением для бюджета. Государству иногда приходится платить и такую плату за восстановление социальной справедливости и недопущения подобных деяний впредь.

Важным и центральным направлением гуманизации уголовного права и политики является применение к осужденным уголовных наказаний, альтернативных лишению свободы, применение которых позволяет достичь целей наказания за счет минимальных мер карательного воздействия со стороны государства.

При совершении преступлений, предусмотренных ст.ст. 228-233 УК РФ применяются следующие виды наказаний, не связанные с изоляцией от общества: штраф; обязательные работы; ограничение свободы; лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью; прину-

дительные работы; исправительные работы.

Из приведенного перечня видно, что за наркопреступления могут назначаться практически все предусмотренные в УК РФ наказания, не связанные с изоляцией осужденных от общества. При этом штраф, лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью и ограничение свободы применяются в качестве как основных, так и дополнительных видов наказаний.

Рассмотрим штраф и исправительные работы, назначаемые за совершение преступлений в сфере незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов. Так, к данным видам наказаний (в совокупности) в 2013 году за наркопреступления осуждено 16 243 чел.; в 2012 году – 14 539 чел.; в 2011 году – 11 114 чел.; в 2010 году – 11 645 чел. Их удельный вес в общем числе осужденных за наркопреступления составляет: в 2013 году – 14,9%; в 2012 году – 13,7%; в 2011 году – 10,7%; в 2010 году – 10,9% [9, с. 172].

Легальное определение штрафа таково: штраф есть денежное взыскание, назначаемое в пределах, предусмотренных УК РФ (ч. 1 ст. 46). Для обеспечения своевременности исполнения наказания является размер штрафа, который в каждом конкретном случае определяется судом с учетом тяжести совершенного преступления и имущественного положения осужденного и его семьи, а также с учетом возможности получения осужденным заработной платы или иного дохода.

В случае, если осужденный к штрафу за совершение наркопреступления, злобно уклоняется от его уплаты (когда штраф является основным наказанием), штраф заменяется иным наказанием, за исключением лишения свободы. Это стимулирует осужденных своевременно и в полном объеме оплачивать присужденный размер штрафа. Вместе с тем, обращаем внимание на то, что в российском законодательстве не содержится понятных параметров, которые бы позволили в случае необходимости корректно соотносить назначенный судом штраф и меры наказания, которыми этот штраф может быть заменен.

Еще одним видом наказания, назначаемым за незаконный оборот наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов, являются исправительные работы. В соответствии с требованиями ч. 1 ст. 50 УК РФ исправительные работы назначаются осужденному, имеющему

основное место работы, а равно не имеющему его. Осужденный, имеющий основное место работы, отбывает исправительные работы по основному месту работы. Осужденный, не имеющий основного места работы, отбывает исправительные работы в местах, определяемых органами местного самоуправления по согласованию с уголовно-исполнительными инспекциями, но в районе места жительства осужденного.

Данный вид наказания содержит в себе достаточно большой потенциал с точки зрения реального достижения целей наказания без изоляции осужденного от общества. Исправительные работы относятся к категории основных наказаний и имеют длительную практику применения еще с советских времен, что является положительным моментом.

По своей строгости исправительные работы не относятся к наказаниям, существенно ограничивающим права осужденных. Одним из основных условий отбывания этого вида наказания является удержание из заработной платы осужденных, которые производятся в размере, установленном приговором суда. Речь идет о суммах в денежном выражении, эквивалентным от 5 до 20% заработка. Срок, на который назначаются исправительные работы, устанавливается от двух месяцев и не может превышать двух лет.

Осужденные к исправительным работам обязаны неукоснительно выполнять требования ч. 1 ст. 40 Уголовно-исполнительного кодекса РФ (далее – УИК РФ), которые предписывают соблюдать порядок и условия отбывания наказания, добросовестно относиться к труду и являться в уголовно-исполнительную инспекцию по ее вызову. В процессе контроля уголовно-исполнительная инспекция проверяет ритмичность выхода на работу, общее количество отработанных количество дней. При этом количество дней, которые отработаны осужденным в процессе исполнения наказания, должно быть не менее количества рабочих дней, приходящихся на установленный приговором суда срок. Поэтому если осужденный по каким-либо причинам не смог вовремя отработать предписанное количество дней и не было законных оснований, установленных УИК РФ для зачета неотработанных дней в срок наказания, отбывание осужденным наказания в виде исправительных работ продолжится до их полной отработки.

Наряду с наказанием за совершение преступлений в сфере незаконного оборота наркотических средств, психотроп-

ных веществ и их аналогов могут применяться и иные меры уголовно-правового характера. Возможность применения иных мер уголовно-правового характера за совершение преступлений в рассматриваемой сфере вытекает из анализа содержания ч. 2 ст. 2 УК РФ, согласно которой для осуществления задач уголовного законодательства наряду с общепринятыми устанавливаются и иные меры уголовно-правового характера.

Уголовное законодательство причисляет к иным всего две меры уголовно-правового характера:

1) принудительные меры медицинского характера (глава 15 УК РФ);

2) конфискация имущества (глава 15<sup>1</sup> УК РФ).

Меры медицинского характера включены в Общую часть УК РФ, поскольку являются мерами принуждения, применяемым по отношению к лицам, совершившим преступления, в том числе в сфере незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов. Правовым основанием применения данных мер по результатам рассмотрения конкретного уголовного дела является вынесенное в порядке уголовно-процессуального законодательства решение суда.

Еще в конце 80-гг. прошлого века в нашей стране была выстроена стройная система принудительного лечения. Эта система особо актуальна для применения к лицам, которые совершили преступления, будучи наркотическими зависимыми и неконтролируемо потребляли наркотические средства.

Принудительные меры медицинского характера применяются по решению суда в отношении лиц, страдающим психическими расстройствами, не исключающими вменяемости, которые осуждены к: принудительным работам, аресту, лишению свободы.

Эти меры применяются учреждениями, исполняющими указанные виды наказаний.

Психиатрические стационары, которые осуществляют принудительное лечение, находятся в ведении Министерства здравоохранения Российской Федерации и других органов здравоохранения.

В отношении некоторых категорий лиц принудительные меры медицинского характера применяются в обязательном порядке. Так, если во время отбывания принудительных работ, ареста или лишения свободы будет установлено, что осужденный страдает психическим рас-

стройством, не исключающим вменяемости, которое связано с опасностью для себя или других лиц, администрация учреждения, исполняющего указанные виды наказаний, направляет в суд представление о применении к такому осужденному принудительных мер медицинского характера (ч. 2 ст. 18 УИК РФ).

При этом к осужденным к тем же видам наказаний (принудительным работам, аресту, лишению свободы), которые больны алкоголизмом, наркоманией, токсикоманией, ВИЧ-инфицированным осужденным, а также осужденным, больным открытой формой туберкулеза или не прошедшим полного курса лечения венерического заболевания, учреждением, исполняющим указанные виды наказаний, по решению медицинской комиссии применяется обязательное лечение. Норма, предусматривающая такую возможность, содержится в ч. 3 ст. 18 УИК РФ.

Анализ судебной практики свидетельствует о том, что большинство лиц, в отношении которых назначаются меры медицинского характера, являются невменяемыми. Особенностью является то, что в данном случае речь идет о совершении ими не преступлений, а общественно опасных деяний в сфере незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов. Это связано с тем, что в силу медицинского критерия (болезненного состояния психики) невменяемые лица не могут осознавать фактический характер и общественную опасность своих действий (бездействия) либо руководить ими. Поэтому применение к таким лицам любого уголовного наказания было бы нецелесообразным, необоснованным и несправедливым, так как наказание не достигло бы своих целей восстановления социальной справедливости и предупреждения новых преступлений.

К необходимости применению принудительных мер медицинского характера необходимо относиться взвешенно, поскольку это право, а не обязанность суда.

В качестве второй иной меры уголовно-правового характера за преступления в сфере незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов названа конфискация имущества.

В УК РФ не указана цель конфискации имущества. Представляется, что общая цель конфискации имущества по делам рассматриваемой категории является восстановление социальной справед-

ливости, а в качестве специальной цели может выступить и возмещение посредством принадлежащего обвиняемому имущества материального и иного ущерба, причиненного в результате преступления.

В современном законодательстве, регламентирующем уголовно-процессуальные отношения, предусмотрена полная и частичная конфискация имущества.

В п. «а» ч. 1 ст. 104<sup>1</sup> УК РФ прямо указаны следующие виды наркопреступлений к которым применяется конфискация имущества: ст. 228<sup>1</sup> УК РФ; ч. 2 ст. 228<sup>2</sup> УК РФ; ст. 228<sup>4</sup> УК РФ; ст. 229 УК РФ; ст. 231 УК РФ; ст. 232 УК РФ.

Возникает вопрос – почему к конфискации имущества отнесены именно эти, а не другие, составы преступлений, связанные с наркотическими средствами? Законодатель отнес именно эти составы преступлений к обязательной конфискации по трем основным критериям:

1) общественная опасность;

2) наличие имущества, подлежащего изъятию (деньги, ценности и иное имущество, полученное в результате совершения преступлений);

3) незаконные действия, связанные с посягательством на имущество (хищение и вымогательство).

На наш взгляд перечень преступлений, содержащихся в п. «а» ч. 1 ст. 104<sup>1</sup> УК РФ, является оптимальным и расширять его нет необходимости.

Таким образом, за совершение преступлений в сфере незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов законодателем могут назначаться арест, лишение свободы и, в качестве разновидности последнего, - пожизненное лишение свободы. За совершение указанных преступлений в зависимости от степени их тяжести могут также применяться следующие наказания, не связанные с изоляцией от общества: штраф, обязательные работы, ограничение свободы, лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью, принудительные работы и исправительные работы. К иным мерам уголовно-правового характера за преступления в сфере незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов относятся принудительные меры медицинского характера и конфискация имущества.

В заключении следует отметить, что анализ всей совокупности предусмотренных уголовных наказаний за совершение преступлений в сфере незаконного обо-

рота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов показывает, что в Российской Федерации сложилась стройная система реагирования со стороны общества и государства на противоправные деяния в рассматриваемой сфере. Общественная опасность является основным и главным критерием определения вида наказания и его назначения для отбывания виновным лицом. В каждом конкретном случае суду необходимо тщательно анализировать все материалы дела, степень общественной опасности преступления, иные обстоятельства, для того, чтобы принять единственно правильное и взвешенное решение относительно вида и размера (срока) наказания.

Конечно, в ряде случаев цели наказания могут быть достигнуты только при реальной изоляции виновного лица от общества, то есть при назначении и отбывании лишения свободы. Однако не стоит пренебрегать и наказаниями, не связанными с изоляцией от общества, если санкция статьи предусматривает возможность их применения. Тем самым реализуется принцип экономии уголовной репрессии, что в условиях гуманизации уголовного законодательства является актуальным. Однако и в этом случае необходимо учитывать все специфические моменты, связанные с медицинским, нравственным и морально-психологическим состоянием лиц, которые ранее активно употребляли наркотические средства и психотропные вещества.

Эффективность применяемых наказаний вряд ли может быть измерена обычными криминологическими способами. На наш взгляд, эффективность применяемой в отношении виновных системы уголовных наказаний измеряется отсутствием в действиях лиц, отбывших преступления, рецидива, их переисправлением и стойкой потребностью в возвращении к нормальной жизни и работе. Необходимо учитывать и эмпирический опыт, говорящий о том, что большинство наркопреступлений совершается наркоманами, к которым нет смысла применять исправительные работы, штраф, обязательные работы и другие меры наказания, не связанные с изоляцией от общества, так как цель наказания не достигается. Такое разъяснение должно быть дано судам на уровне Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации по результатам обобщения практики эффек-

тивности назначения наказаний за преступления в сфере незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов.

## Литература

1. В Пермском крае вынесен приговор за незаконный сбыт наркотиков [электронный ресурс] // Официальный сайт ГУ МВД России по Пермскому краю. URL: <https://mvd.ru/news/item/3319599> (дата обращения – 18 сентября 2015 г.).

2. Дементьев С.Н. Лишение свободы как мера уголовного наказания. Краснодар, 1977. – 64 с.

3. Здравомыслов В.М. Уголовное право. Общая часть. М., Юрист. 2006. – 480 с.

4. Кирюхина Е.Л. Реализация целей уголовного наказания применительно к пожизненному лишению свободы // Российский следователь. 2006. № 11. С. 58-59.

5. Козаченко И.Я. Уголовные санкции за насильственные преступления: обусловленность, структура, функции, виды. Автореф. дисс... д.ю.н. Свердловск, 1987. – 35 с.

6. Комментарий к Уголовно-исполнительному кодексу Российской Федерации / науч. ред. А.С. Михлина. М.: Юрайт, 2008. – 585 с.

7. Непомнящая Т.В. Мера уголовного наказания : проблемы теории и практики. Автореф. дисс... д.ю.н. Екатеринбург, 2010. – 46 с.

8. Орлов В.Н. Применение и отбывание уголовного наказания. Дисс... д.ю.н. М., 2015. – 408 с.

9. Преступность и правонарушение (2009-2013). Статистический сборник. М.: ФКУ «Главный информационно-аналитический центр МВД России», 2014. – 180 с.

10. Смирнов А.М. Понятие длительного срока лишения свободы как критерия развития уголовного законодательства и пенитенциарной практики ФСИН России на современном этапе // Уголовное судопроизводство. 2006. № 2. С. 43-46.

11. Состояние преступности в Российской Федерации за январь-июль 2015 года [Электронный ресурс] // Официальный сайт МВД Российской Федерации URL: <https://mvd.ru/folder/101762/item/6350811> (дата обращения: 18.09.2015).

12. Сыч К.А. Уголовное наказание и его состав: теоретико-методологические аспекты исследования. Дисс... д.ю.н. Рязань, 2001. – 408 с.

## System of punishments for crimes in the sphere of illicit trafficking in drugs, psychotropic substances and their analogs

Vitovskaya E.S.

Sate-legal disciplines of Kuzbass Institute of the FPS of Russia

The article some questions concerning system of punishments for crimes in the sphere of illicit trafficking in drugs, psychotropic substances and their analogs reveal. It is especially noted that today punishments act one important implementers of a state policy in the sphere of fight against narcocrime. The methodology of work consists of the following methods of research: comparative and legal, special and legal, dialectic, formal and logical, structural and system and analytical. In research there are blocks devoted to the analysis of criminal penalties as connected with isolation from society, not connected with isolation from society, and also to other measures of criminal and legal character. Besides, statistics concerning condemned for narcocrimes in the Russian Federation are given in work. The author pays attention to that fact that public danger of a crime is the main and main criterion of definition of a type of punishment and its appointment for serving by the perpetrator. It is fairly specified about need to explain in the Resolution of Plenum of the Supreme Court of the Russian Federation results of efficiency of purpose of punishments for crimes in the sphere of illicit trafficking in drugs, psychotropic substances and their analogs.

Keywords: narcocrime, system of criminal penalties, public danger condemned.

## References

1. In Perm Krai the sentence for illegal sale of drugs [an electronic resource]/the Official site of the Department of the Ministry of Internal Affairs of Russia for Perm Krai is pronounced. URL: <https://mvd.ru/news/item/3319599> (date of the address – on September 18, 2015).
2. Dementiev S. N. Imprisonment as measure of criminal penalty. Krasnodar, 1977. – 64 pages.
3. Zdravomyslov V. M. Criminal law. General part. M, Yurist. 2006. – 480 pages.
4. Kiryukhina E.L. Realization is more whole than criminal penalty in relation to lifelong imprisonment/the Russian investigator. 2006. No. 11. Page 58-59.
5. Kozachenko I.Ya. Criminal sanctions for violent crimes: conditionality, structure, functions, types. Avtoref. yew ... д.ю.н. Sverdlovsk, 1987. – 35 pages.
6. The comment to Criminal accurately code of the Russian Federation / науч. А.С. Михлин edition. М.: Юрайт, 2008. – 585 pages.
7. Not remembering T.V. Mer of criminal penalty: problems of the theory and practice. Avtoref. yew ... д.ю.н. Yekaterinburg, 2010. – 46 pages.
8. V. N eagles. Application and serving of criminal penalty. Дисс ... д.ю.н. М, 2015. – 408 pages.
9. Crime and offense (2009-2013). Statistical collection. М.: FКУ «Ministry of Internal Affairs Main Information and Analysis Center of Russia», 2014. – 180 pages.
10. Smirnov of A.M. Ponyatiye of the long term of imprisonment as criterion of development of the criminal legislation and penitentiary practice of FSIN of Russia at the present stage/Criminal legal proceedings. 2006. No. 2. Page 43-46.
11. A condition of crime in the Russian Federation for January-July, 2015 [An electronic resource]/the Official site of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation URL: <https://mvd.ru/folder/101762/item/6350811> (date of the address: 18.09.2015).
12. K.A's horned owl. Criminal penalty and its structure: teoretiko-methodological aspects of research. Дисс ... д.ю.н. Ryazan, 2001. – 408 pages.

# Повышение уровня профессионального правосознания юристов как направление совершенствования правовой государственности в России

**Карпов Владислав Александрович**  
кандидат экономических наук, начальник инспекции Счетной палаты РФ, karpov\_va@list.ru

В настоящей статье рассматриваются пути повышения уровня профессионального правосознания юридического сообщества как способ упрочения правовой государственности в России. Сделан вывод, что одним из наиболее действенных способов повышения уровня профессионального правосознания юристов является упрочнение их корпоративности с формированием устойчивой корпоративной этики и высоким уровнем корпоративной правовой культуры, при которой члены юридического сообщества осуществляли бы самоконтроль за состоянием профессионального правосознания в их социальной группе. В статье предложена авторская концепция введения системы категорий в юридической профессии. Предлагается принятие федерального закона о введении категорий юридической профессии, а также комплекса необходимых подзаконных нормативных правовых актов, предусматривающих порядок проведения квалификационных экзаменов, учета требований по стажу профессиональной юридической деятельности, роль органов юридического самоуправления, на которые может быть возложен прием квалификационных экзаменов, контроль за объективностью присвоения категорий юридической деятельности

Ключевые слова: правовая государственность в России, правосознание, профессиональное правосознание юристов, правовой нигилизм

Одной из наиболее значимых проблем, препятствующих прочному утверждению правовой государственности в современной России, является низкий уровень правосознания значительной части населения. Идеология правовой государственности еще не стала органичной частью национального правового менталитета, многими она воспринимается скептически, по-прежнему уступая морально-этическим категориям правды-справедливости в оценке реалий социальной действительности, выборе модели должного поведения, отношении к государству и государственным институтам, в матрице ожиданий корреспондирующего поведения других членов социума и представителей государственной власти.

По справедливому замечанию Г.Г. Арутюняна, «изучение конституций посткоммунистических стран показывает, что правовое государство, народовластие, верховенство права, достоинство человека, свобода, конституционная демократия, разделение властей, общественное согласие, равенство, толерантность, плюрализм, солидарность и другие общепризнанные ценности в их органическом единстве составляют основу конституционных решений. Но вместе с этим реальная действительность другая, она оказалась в другом измерении. Во всех этих странах имеет место существенная оторванность основополагающих конституционных ценностей и принципов от социальной действительности. Характерными чертами последнего являются низкий уровень конституционной культуры, системная неполноценность механизмов обеспечения верховенства права, наличие деформированной, внутренне противоречивой правовой системы, отсутствие единого ценностно-системного понимания социальных ориентиров общественного развития» [1. С. 34-36].

Пути повышения правосознания граждан, с одной стороны, кажутся очевидными: это популяризация правовых знаний, широкое изучение Конституции Российской Федерации в общеобразовательных учреждениях, распространение сведений о правах и свободах человека и гражданина, источниках их закрепления и способах государственной защиты и самозащиты прав и т.д.

С другой стороны, государство, на самом деле, обладает не таким уж большим ресурсом влияния на процессы формирования национального правосознания. Этот процесс, во многом стихийный и иррациональный, развивается в тесной связи с объективным состоянием государственной и социальной действительности, напрямую зависит от состояния общественной морали и общественной этики, составной частью которой является этика отношения к государству и праву, самоограничение личности правовыми нормами, которое воспринимается одновременно как моральный категорический императив. На формирование данного императива оказывает первостепенное влияние семья и ближайшее общественное окружение, и в этот сложный мир социальных взаимосвязей государство имеет весьма ограниченный доступ. По сути, на самых решающих, первых этапах личностного формирования и становления индивидуального правосознания личности ресурс влияния государства ограничивается уроками общественности в школе, в которых считанное количество тем и часов посвящается основам правовых знаний.

В связи с этим, полагаем, государство должно максимально использовать следующий ресурс, открывающий хотя бы некоторую возможность для влияния на эту своего рода стихийную социальную сеть передачи правовых матриц – повышение уровня профессионального правосознания. Не следует забывать, что государственные служащие и иные лица, тем или иным образом занятые в сфере реализации государственных функций, в то же время являются активными членами социума, вовлеченными в эту чрезвычайно сложную сеть социальных взаимодействий. Неосознанная психологическая установка лиц, контактирующих с государственным служащим, юристом (будь то член семьи или знакомый), заключается в следующем – если уж этот

человек скептически относится к необходимости неукоснительно соблюдать законы, если он проявляет правовой нигилизм или, тем более, совершает должностные правонарушения или допускает коррупционные действия, то подобная модель поведения и подобная матрица правосознания допустима и вполне нормальна. Если, к примеру, слесарь рассуждает о том, что «мы не ворует, мы выполняем недополученное от государства» - это одно, если же подобную психологическую установку имеет судья или прокурор – совершенно другое.

Не случайно о необходимости повышения уровня профессионального сознания сегодня заявляют сами юристы, представители юридического научного сообщества.

При этом самопознание юридического сообщества приводит к попыткам сформулировать определение профессионального юридического правосознания. Например, М.Н. Марченко предлагает понимать под профессиональным правосознанием юриста научно обоснованную, стройную систему правовых знаний, убеждений и чувств, которыми он руководствуется в своей деятельности. При этом ученый отмечает, что воспитание правосознания является необходимой составной частью профилактики правонарушений, борьбы с преступностью, поэтому развитое правосознание и правовая активность являются основой верховенства права в цивилизованном обществе, фундаментом правового государства [2. С. 354-364].

М.К. Горбатова и А.В. Домнина определяют профессиональное правосознание как «один из элементов правовой культуры общества, определяющий ее качественный уровень, упорядоченная совокупность правовых знаний, убеждений, представления о праве, формирующиеся у юристов профессионалов, специалистов-правоведов на основе мировоззренческой правовой идеологии и специальных юридических знаний и практической юридической деятельности» [3, С. 63-67].

По мнению Е.И. Курлаевой, правосознание юристов представляет собой одну из форм группового правосознания, систему правовых взглядов, знаний, чувств, ценностных ориентаций и других структурных элементов сознания общности людей, профессионально занимающихся юридической деятельностью [4].

Н.Я. Соколов подробно исследовал тесную взаимосвязь категорий законности, правового государства и професси-

ональной правовой культуры юристов. По мнению названного автора, «одним из важнейших условий устойчивого развития российского общества, осуществляемых в нем преобразований является их правовое обеспечение. Оно предполагает прежде всего эффективное правовое регулирование общественных отношений, совершенствование действующего законодательства, практики его реализации, укрепление законности и правопорядка, заметное усиление борьбы с преступностью. Слаженное функционирование всех элементов механизма правового регулирования, постоянное поддержание его в «рабочем состоянии» во многом зависят от уровня профессиональной культуры юристов» [5, С. 5].

Указанным автором было проведено масштабное социологическое исследование профессионального правосознания юристов. При этом были получены довольно показательные результаты. Например, на вопрос «Чем, на ваш взгляд, чаще всего объясняются имеющиеся случаи нарушения законности самими юристами?» самые популярные ответы были следующими: несовершенством действующего законодательства – 55%, отсутствием необходимого профессионального опыта – 41%, недостаточным знанием работниками положений закона – 36%, давлением, оказываемым со стороны вышестоящих руководящих работников – 26% [5, С. 129].

Представляется, что одним из наиболее действенных способов повышения уровня профессионального правосознания юристов является упрочнение их корпоративности с формированием устойчивой корпоративной этики и высоким уровнем корпоративной правовой культуры, при которой члены юридического сообщества осуществляли бы самоконтроль за состоянием профессионального правосознания в их социальной группе.

Подобный уровень социальной взаимодействия формируется путем поступательного развития и неуклонного совершенствования систем общественного самоконтроля и механизмов гражданского общества, он не может быть достигнут за один день или введен «сверху» по указке государства.

Однако государство имеет возможность способствовать скорейшей корпоративности юридического сообщества. В связи с этим необходимо обратить особое внимание на положительный зарубежный опыт в этой сфере. Например, как отмечают М.К. Горбатова и А.В. Домнина, «в большинстве зарубежных стран

действуют особые квалификационные механизмы допуска к профессии юриста. Диплом, как правило, не является условием для получения статуса юриста, для этого необходима внешняя квалификационная оценка компетентности. Квалификационные требования в разных странах существенно отличаются, хотя есть отдельные общие моменты. Во многих странах для получения статуса юриста необходимо сдать квалификационные экзамены, которые принимаются Ассоциациями юристов или иной аналогичной по статусу организацией. В некоторых странах для получения квалификации юриста необходима стажировка или прохождение юридической практики (Германия, Англия, Япония, Корея). Это позволяет минимизировать появление некомпетентных и случайных людей на юридических должностях» [3, С. 63-67].

Указанные авторы делают следующий вывод: «Ассоциация юристов предлагает рассмотреть возможность введения в России дополнительных квалификационных механизмов для юристов в виде единого квалификационного экзамена. Аргументы для введения квалификационных экзаменов есть. Во всем мире повышаются требования к юристам, которые должны работать эффективно в интересах общества. В последнее время выдано огромное количество дипломов вузами, качество которых вызывает вопросы у юридического сообщества. Поэтому необходимо ввести Единый квалификационный экзамен в качестве добровольного шага для подтверждения уровня квалификации юристов. Это было бы особенно актуально для выпускников непрофильных вузов. Необходима дальнейшая детальная проработка этого вопроса с учетом зарубежного и российского опыта, а также результатов обсуждения в профессиональном юридическом сообществе» [3].

Мы предлагаем к обсуждению возможность и целесообразность введения комплексной системы градации профессионального уровня юристов, при которой допуск к новым ступеням карьерной лестницы был бы обусловлен достижением новой профессиональной категории.

А именно, предлагаем систему следующих категорий.

Юрист четвертой категории – наиболее низкая квалификация юриста, к получению которой возможен допуск лиц без стажа профессиональной деятельности и без специальных квалификационных экзаменов, достаточно получения



диплома юриста. Юрист четвертой категории имеет право работать на низовых должностях в государственных, муниципальных и частных организациях и у индивидуальных предпринимателей, а также на низовых должностях государственной и муниципальной службы.

Юрист третьей категории – данную категорию получает лицо, имеющее стаж юридической деятельности не менее трех лет и успешно сдавшее квалификационный экзамен. Юрист третьей категории вправе работать на средних должностях в государственных, муниципальных и частных организациях и у индивидуальных предпринимателей, а также на средних должностях в государственных и муниципальных органах.

Юрист второй категории – вправе работать на высших юридических должностях в государственных, муниципальных и частных организациях и муниципальных органах и на средних должностях в государственных органах. Данная категория может быть присвоена лицу, имеющему стаж юридической деятельности не менее семи лет (в том числе не менее трех лет после сдачи предыдущего квалификационного экзамена) и успешно сдавшему новый квалификационный экзамен. При этом ученая степень кандидата юридических наук позволяет получить вторую категорию без сдачи квалификационного экзамена и в отсутствие указанного стажа практической деятельности.

Юрист первой категории – вправе работать на высших должностях в государственных, муниципальных и частных организациях, а также на высших должностях в государственных и муниципальных органах. Для получения данной категории необходим стаж практической юридической деятельности не менее 15 лет и успешная сдача нового квалификационного экзамена. Наличие ученой степени кандидата юридических наук не может само по себе являться основанием для присвоения первой категории, поскольку данные степени в настоящее время довольно часто получают лица без какого-либо практического опыта в юридической сфере и обладающие сугубо теоретическими знаниями в той или иной (причем, как правило, довольно узкой) юридической области, что не позволяет считать имеющиеся у них знания и навыки достаточными для присвоения данной категории.

Юрист вне категорий (или же высшей категории) – данный статус присваивается довольно ограниченному кругу

представителей юридической профессии, однако его получение должно свидетельствовать о том, что получившее его лицо относится к интеллектуальной элите юридического сообщества. Для получения статуса юриста вне категорий необходим стаж не менее 25 лет практической юридической деятельности и сдача особого квалификационного экзамена, порядок и критерии отбора экзаменаторов для которого должны устанавливаться отдельным документом. Полагаем, что почетные звания в юридической сфере (например, заслуженного юриста Российской Федерации), а также ученая степень доктора наук должны означать получение данной категории без соблюдения требований практического опыта и без прохождения квалификационного экзамена.

Для реализации мероприятий по установлению категориальной градации юристов необходимо, чтобы в каждой государственной, муниципальной и частной организации разрабатывалось собственное распределение юридических должностей, предусмотренных штатным расписанием, на низовые, средние и высшие самостоятельно. Соответствующие изменения, устанавливающие данную обязанность, следует внести в Трудовой кодекс Российской Федерации.

В органах государственной власти и органах местного самоуправления подобное соответствие может устанавливаться согласно группам должностей, установленной законодательством о государственной службе и законодательством о муниципальной службе [6,7], например:

- низовые должности – младшие и старшие должности государственной гражданской службы и муниципальной службы;

- средние должности – ведущие и главные должности государственной гражданской службы и муниципальной службы;

- высшие должности – высшие должности государственной гражданской службы и муниципальной службы.

С целью правового обеспечения реформы по корпоратизации юридической профессии и повышению уровня профессионального юридического правосознания целесообразно обсудить возможность принятия федерального закона о введении категорий юридической профессии, а также комплекса необходимых подзаконных нормативных правовых актов, предусматривающих порядок проведения квалификационных экзаменов, учета требований по стажу профессио-

нальной юридической деятельности, роль органов юридического самоуправления, на которые может быть возложен прием квалификационных экзаменов, контроль за объективностью присвоения категорий юридической деятельности (например, требования по обязательному участию в составе экзаменационных комиссий представителей государства), порядок обжалования решений экзаменационных комиссий, порядок выдачи документов, подтверждающих присвоение юридической категории и форму данных документов. Также необходимо внести изменения в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях, установив ответственность за нарушение законодательства о категориях юридической деятельности (например, нарушения при присвоении категорий, проведении квалификационных экзаменов и т.д.).

Представляется, что указанные меры могут способствовать повышению общего профессионального уровня представителей юридического сообщества, их корпоратизации и становлению системы корпоративной юридической этики, неотъемлемой составной частью которой должно стать уважение к незыблемым принципам верховенства права и законности, а также иным принципам правовой государственности.

## Литература

1. Арутюнян Г.Г. Конституционно-правовое развитие в зеркале общественной трансформации // Журнал конституционного правосудия. 2010. № 3.
2. Марченко М.Н. Теория государства и права. М., 2004.
3. Горбатова М.К., Домнина А.В. Основные теоретические подходы к определению понятия и содержания профессионального правосознания // Российская юстиция. 2014. № 1.
4. Курлаева Е.И. Юридическое образование и формирование профессионального сознания юристов: Дисс. ...канд. юрид. наук. М., 2005.
5. Соколов Н.Я. Профессиональная культура юристов и законность: Монография. М., 2011.
6. Федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» // «Российская газета», № 162, 31.07.2004.
7. Федеральный закон от 02.03.2007 № 25-ФЗ «О муниципальной службе в Российской Федерации» // «Российская газета», № 47, 07.03.2007.

## Increase of level of professional sense of justice of lawyers as the direction of improvement of legal statehood in Russia

Karpov V.A.

Russian Audit Chamber inspection

In the present article ways of increase of level of professional sense of justice of legal community as a way of consolidation of legal statehood in Russia are considered. The conclusion is drawn that increase of level of professional sense of justice of lawyers is one of the most effective ways hardening of their corporatisation with formation of steady corporate ethics and high level of corporate legal culture at which members of legal community would carry out self-checking behind a condition of professional sense of justice in their social group. In article the author's concept of introduction of system of

categories in a legal profession is offered. Adoption of the federal law on introduction of categories of a legal profession, and also complex of the necessary subordinate regulations providing an order of carrying out qualification examinations, the accounting of requirements for an experience of professional legal activity, a role of bodies of legal self-government to which reception of qualification examinations, control of objectivity of assignment of categories of legal activity can be assigned is offered

Keywords: legal statehood in Russia, sense of justice, professional sense of justice of lawyers, legal nihilism

### References

1. Arutyunyan G.G. Constitutional and legal development in a mirror of public transformation//the Magazine of the constitutional justice. 2010. No. 3.

2. Marchenko M. N. Theory of the state and right. M, 2004.
3. Gorbatova M. K., Domnina A.V. Main theoretical approaches to definition of concept and content of professional sense of justice//Russian justice. 2014. No. 1.
4. Kurlayeva E.I. Legal education and formation of professional consciousness of lawyers: Дисс.... edging. юрид. sciences. M, 2005.
5. N. Ya falcons. Professional culture of lawyers and legality: Monograph. M, 2011.
6. The federal law of 27.07.2004 No. 79-FZ «About the public civil service of the Russian Federation//»The Russian newspaper», No. 162, 31.07.2004.
7. The federal law of 02.03.2007 No. 25-FZ «About municipal service in the Russian Federation//»The Russian newspaper», No. 47, 07.03.2007.

## К вопросу о правовом режиме помещений

**Басос Евгения Владимировна**, преподаватель кафедры общеобразовательных и юридических дисциплин, Всероссийский государственный университет юстиции (Российская правовая академия Министерства юстиции Российской Федерации), BASOS@yandex.ru

Статья посвящена исследованию отдельных характеристик правового режима помещения как объекта гражданских прав. Актуальность темы обусловлена отсутствием комплексного нормативного регулирования в данной сфере, поскольку правовой регламентации подверглись только отдельные виды помещений, а также наличием различных теоретических позиций на правовую природу помещений. В работе раскрывается понятие правового режима помещения и его признаки. Автором обосновывается факт признания помещений в качестве объектов индивидуального права собственности и распространения на них соответствующего правового регулирования. Освещается вопрос соседского права как неотъемлемой составляющей правового режима помещений, а также формулируются предложения доктринального и нормотворческого характера с учетом планируемых изменений российского законодательства. По результатам исследования делается вывод, что содержание категории «правовой режим помещения» определяется общетеоретическим понятием правового режима, спецификой метода гражданско-правового регулирования, характеристикой помещения в качестве недвижимой вещи и специфическими признаками помещения как объекта прав.

Ключевые слова: помещение, правовой режим, право собственности, соседское право, коммунальная собственность

Правовой режим помещения как объекта гражданских прав до настоящего времени не имеет полноценного законодательного закрепления. Правовой регламентации подверглись только отдельные виды помещений, что в отсутствие единого подхода к понятию помещения и его правовому режиму не позволяет создать эффективное правовое регулирование общественных отношений в данной сфере.

С цивилистической точки зрения правовой режим - специфическое правовое регулирование, закрепляющее содержание гражданско-правовых отношений, возникающих по поводу помещений, выраженное в определенном наборе правовых инструментов воздействия и способов их применения.

Правовой режим помещений, как и правовой режим в целом, характеризуется следующими чертами.

Во-первых, правовой режим помещений имеет социально-политическую обусловленность. Основные характеристики правового режима помещения устанавливаются государством и зависят, в первую очередь, от господствующих в данное время и в данном месте представлений о государственных целях, а во вторую — от общих потребностей народа. Именно этим обстоятельством объясняются существовавшие в советский период запреты иметь в собственности более одного жилого помещения, иметь жилое помещение более установленной законом площади и т.п., затем последовавшие в 90-е годы XX века процессы приватизации жилых и нежилых помещений, в том числе комнат в коммунальных, а в настоящее время в рамках реализации социальной политики государства совершенствуется правовое регулирование в области найма жилых помещений.

Во-вторых, суть правового режима помещений составляет специфическое правовое регулирование отношений между субъектами права: в его основе лежат положения, устанавливающие взаимные права и обязанности субъектов, ограничения свободы и интересов одного субъекта в пользу свободы и интересов другого. При этом правовой режим помещения, как объекта, обуславливающего наиболее компактные условия проживания и (или) деятельности значительного количества людей характеризуется повышенной ролью запретов и ограничений в правовом регулировании.

В-третьих, содержание правового режима помещения, а именно, установление оптимального количества и необходимой степени согласованности способов, средств, методов правового регулирования, формируется исходя из характера регулируемых общественных отношений и конкретных жизненных условий, способствуя наиболее органичной реализации права его субъектами.

Необходимо отметить, что некоторыми учеными оспаривается сам факт признания помещений в качестве объектов индивидуального права собственности и распространения на них соответствующего правового регулирования. Одной из причин такой позиции является теоретическая трактовка непосредственно самого права собственности как полного, исключительного и неограниченного господства над вещью. Исходя из данного определения помещения либо не могут признаваться самостоятельными объектами гражданских прав либо могут признаваться таковыми только в качестве исключения. Например, §854 Германского Гражданского уложения (далее — ГГУ) предусматривает, что вещное право возникает путем «установления фактического господства над вещью» («durch die Erlangung der tatsächlichen Gewalt über die Sache»)¹, в связи с чем, жилищная собственность рассматривается в качестве исключения из общих правил. Концепция развития гражданского законодательства также исходит из традиционного понимания права собственности и предлагает определять его как «вещное право, которое дает лицу наиболее полное господство над вещью...»².

Однако не все ученые рассматривают право собственности с традиционной точки зрения. Так, следует признать справедливым мнение дореволюционного ученого Н. Хского отмечавшего, что «в гражданском обороте значение вещей определяется главным образом их назначением, годностью к употреблению и ценностью этого употребления. Право собственности — это есть только право данного лица на определенное назначение вещи»³.

Развитие науки, промышленности и торговли также требует изменений в содержании права собственности. Так, ведущий представитель концепции предприниматель-

ской собственности В. Фридман указывает, что «... в обществе, преобразованном современной индустрией и торговлей, «собственность — это не отношение исключительного господства одного индивидуума или корпорации над вещью либо даже над рядом «квазивещей», а скорее собирательное название для целого комплекса правомочий, функций, ожиданий и обязанностей...»<sup>4</sup>. Подобное понятие собственности представляется наиболее прогрессивным, поскольку позволяет теоретически обосновать признание самостоятельными объектами права собственности самые разнообразные явления современной жизни, в том числе помещения.

В юридической литературе встречается также мнение, что полномочия собственника помещения настолько ограничены, что вообще не заслуживают наименования «право собственности»<sup>5</sup>. Действительно, юридический раздел здания на помещения не предоставляет их собственникам неограниченного господства над ними, поскольку кроме взаимного ограничения прав собственников существует обязанность по сохранению здания как единого материального объекта.

Однако, необходимо отметить, что право собственности в принципе как наиболее полное вещное право в соответствии с принципами равенства и справедливости подвергается и наибольшему ограничению. Концепция развития гражданского законодательства также ограничивает господство над вещью положениями законодательства, а также правами и охраняемыми законом интересами других лиц.

По справедливому замечанию А.М. Гуляева «осуществление каждого гражданского права в субъективном смысле предполагает точное определение тех границ, в которых данное правомочие способно развиваться, не затрагивая правовой сферы другого субъекта»<sup>6</sup> и далее «если право собственности и есть исключительное и независимое право, то лишь в тех пределах, в каких возможно независимое от лица постороннего осуществление права собственности»<sup>7</sup>.

Продолжая данную мысль Д.И. Мейер говорил, что «... если рассматривать право собственности, как оно существует в действительности, то оказывается, что оно существует и без такой безусловности, неограниченности и полноты; оказывается, что нигде нет неограниченного права собственности. Неограниченное юридическое господство лица над вещью даже неудобномыслимо: право есть

понятие о мере, ограничении свободы, так что понятие об ограничении лежит в самом понятии о праве: право собственности есть только вид права, следовательно, и на нем должен отразиться и действительно отражается характер ограниченности»<sup>8</sup>.

Собственник помещения обладает всеми правомочиями, составляющими содержание права собственности, а наличие определенных ограничений и запретов нельзя признать достаточным основанием для того, чтобы не признавать помещение объектом права собственности и не распространять на него соответствующее правовое регулирование, которое является частью правового режима помещения.

Правовому режиму помещения в целом присущи те же черты, что и правовому режиму недвижимости.

В целом правовой режим недвижимости характеризуется сочетанием частного правового и публично-правового методов, обеспечивающих реализацию интересов не только частных лиц, но и публичных интересов общества и государства. При этом надо отметить, что публично-правовая регламентация затрагивает все виды отношений в сфере недвижимого имущества, начиная от процесса создания объекта недвижимости и возникновения прав на него, заканчивая реализацией права по распоряжению недвижимым имуществом и процессом его изъятия.

Одной из особенностей правового режима недвижимости, в целом, и правового режима помещений (в первую очередь жилых), в частности, является наличие соседей. Соседским правом обозначается совокупность правовых норм, регулирующих взаимоотношения с соседями. «Проблемы соседского права дают о себе знать прежде всего в связи с эксплуатацией объектов недвижимости (или шире — с осуществлением правомочий, составляющих содержание того или иного права на объект недвижимости), которая не всегда может осуществляться строго в рамках физических границ объекта недвижимости, поэтому никто не может исключить распространение эффекта эксплуатации — на какой-то промежуток времени, с той или иной периодичностью, в том или ином объеме — на пространство (объект недвижимости), которое находится под охраной субъективного права другого лица»<sup>9</sup>.

Термин «соседское право» (Nachbarrecht) был заимствован современной отечественной наукой из немец-

кого правового порядка, в России же до революции использовалось понятие «право участия частного», которое, в связи с неоднозначным подходом к самому наименованию<sup>10</sup> и недостаточной степенью разработанности содержания<sup>11</sup>, развития не получило.

Понятия «соседство» и «сосед» в отечественном законодательстве не определены. В науке гражданского права подходы к данным понятиям представлены несколькими позициями. О.А. Поротикова предлагает понимать под соседством «взаимоотношения двух и более лиц, обладающих вещными или обязательственными правами на одно и то же либо граничащее имущество, что создает почву для нарушения прав любой стороны»<sup>12</sup>. Иными словами, по мнению О.А. Поротиковой, отношения соседства — это отношения титульных владельцев либо одного и того же имущества либо граничащего друг с другом и расположенного в непосредственной близости имущества. Таким образом, автор смешивает соседские отношения и отношения общей собственности. Действительно, с фактической точки зрения данные отношения часто сопутствуют друг другу, но с точки зрения права имеют разную юридическую природу, поскольку, как справедливо отмечено, при общей собственности «нет столкновения прав, ибо право одно, но принадлежит оно сообща двум и более лицам»<sup>13</sup>. Кроме того, О.А. Поротикова не выделяет специфику объекта соседских правоотношений — недвижимое имущество, при том, что по замечанию С. Муромцева наличие норм, регулирующих соседские отношения «... наиболее крупное проявление особенностей недвижимости»<sup>14</sup>.

Более обоснованной представляется позиция, в соответствии с которой участники отношений соседства — владельцы объектов недвижимости, находящиеся в сфере эксплуатационного воздействия друг друга<sup>15</sup>. Данное определение верно учитывает, что соприкосновение недвижимого имущества, исходя из видов самостоятельных объектов недвижимости, предусмотренных гражданским законодательством, и отсутствия концепции единого объекта недвижимости, не является обязательным критерием соседских отношений.

Несмотря на недостаточную разработанность норм соседского права в дореволюционный период, ученые признавали необходимость за собственником недвижимости учитывать интересы соседей. Так, А.М. Гуляев отмечал, что

«... осуществление права собственности, направленное на извлечение выгод, обусловленных природными свойствами недвижимости, всегда должно совершаться *civiliter*, с соблюдением деликатности в отношении к соседу»<sup>16</sup>.

Проект ФЗ №47538-6 в ст. 225 предусматривает положение о том, что лица, владеющие соседними недвижимыми вещами, при осуществлении принадлежащих им вещных прав должны соблюдать ограничения, установленные в соответствии с настоящим Кодексом в пользу соседей (соседские права), в том числе поддерживать свои недвижимые вещи в надлежащем состоянии. К сожалению, непосредственно сами ограничения предусмотрены только главой «Право собственности на земельные участки и иные природные объекты», что исключает возможность их применения к владельцам иных недвижимостей, кроме земельных участков. Представляется целесообразным нормы соседского права, характерные для нескольких видов объектов недвижимости, предусмотреть в общих положениях о вещных правах.

Отличительной чертой правового режима помещения как самостоятельного объекта права собственности, выделяющей его среди других объектов недвижимости и вызванной конструктивным расположением помещения в составе другого объекта недвижимости – строения, является то, что правовой режим такого помещения включает в себя положения, обусловленные разделом строения на составные части и образованием помещений, принадлежащих субъектам на праве индивидуальной собственности, и помещений, входящих в состав общего имущества строения и принадлежащих собственникам на праве общей долевой собственности.

Правовой институт, регулирующий объем прав и обязанностей собственников помещений в строении по отношению как к общему, так и индивидуальному имуществу, имеющий давнюю историю и широко распространенный за рубежом (в частности, Австрии, Германии, Франции, Италии, Испании, Швейцарии и др.), в разных странах обозначается как поэтажная, жилищная или горизонтальная собственность. Однако ни в отечественном законодательстве, ни в отечественной науке гражданского права до настоящего момента нет специального наименования совокупности правовых норм, регулирующих отношения в данной сфере, в связи с чем предлагается обозначить существующую в отечествен-

ном праве совокупность правовых норм, регулирующих отношения собственников помещений в здании, как «коммунальная собственность». Представляется, что данное наименование в наибольшей степени соответствует правовой природе собственности на помещения в строении как *communio pro diviso*, а кроме того, позволяет применять его как к жилым, так и к нежилым строениям.

Подводя итог, можно отметить, что правовой режим помещения – это категория, содержание которой обусловлено общетеоретическим понятием правового режима, спецификой метода гражданско-правового регулирования, квалификацией помещения в качестве объекта недвижимости и собственными признаками помещения как объекта права.

## Литература

1. Васильковский Е.В. Учебник гражданского права. – С.-Петербург: Типография Контрагентства железных дор., 1894. Выпуск 1. Введение и общая часть. – 174 с.
2. Гражданское и торговое право зарубежных стран: учебное пособие // Под ред. С.Н. Бабурина, Р.А. Курбанова. – М.: ЮНИТИ, 2013. – 383 с.
3. Гуляев А.М. Об основаниях ответственности собственника за вред, причиненный его сооружениями (доклад, прочитанный в собрании Киевского юридического общества 21 ноября 1898 года) // Университетские известия. 1899. №4 (апрель). – Киев, 1899.
4. Концепция развития гражданского законодательства РФ (одобрена решением Совета при Президенте РФ по кодификации и совершенствованию гражданского законодательства от 07 октября 2009 года) // Вестник ВАС РФ. 2009. №11.
5. Мейер Д.И. Русское гражданское право // Чтения Д.И. Мейера изд. по запискам слушателей под ред. А. Вицына, изд. 5-е. – М.: Типография «Соврем. Изв», 1873. – 742 с.
6. Муромцев С. Образование права по учениям немецкой юриспруденции // Немецкая историческая школа права. – Челябинск: Социум, 2010. – 525 с.
7. Поротикова О.А. Гражданско-правовое регулирование соседских отношений // Законодательство. – М., 2004. №4.
8. Право собственности: актуальные проблемы. Монография / Отв. ред.: Литовкин В.Н., Суханов Е.А., Чубаров В.В. – М.: Статут, 2008. – 731 с.
9. Склоцкий К.И. Помещение как объект права // Закон. 2010. №1
10. Х-ский Н. Понятие «части» в недвижимом имуществе по смыслу 393 ст.

Х т. ч. 1 // Юридический вестник. 1881. №7.

11. Шершеневич Г.Ф. Учебник русского гражданского права. – М.: Издание Братьев Башмаковых, 1911. – 859 с.

12. Bamberger H.G., Roth H. Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch. – München: Verlag C.H.Beck, 2012. Band 2.

## Ссылки:

1 Bamberger H.G., Roth H. Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch. – München: Verlag C.H.Beck, 2012. Band 2.

2 Концепция развития гражданского законодательства РФ (одобрена решением Совета при Президенте РФ по кодификации и совершенствованию гражданского законодательства от 07 октября 2009 года) // Вестник ВАС РФ. 2009. №11.

3 Х-ский Н. Понятие «части» в недвижимом имуществе по смыслу 393 ст. Х т. ч. 1 // Юридический вестник: июль, №7, 1881 г. Издание Московского юридического общества. Типография А.Н. Мамонтова и Ко. С. 507

4 Гражданское и торговое право зарубежных стран: учебное пособие // Под ред. С.Н. Бабурина, Р.А. Курбанова. – М.: ЮНИТИ, 2013. С. 100-101

5 См.: Склоцкий К.И. Помещение как объект права // Закон. 2010. №1. С. 166-171.

6 Гуляев А.М. Об основаниях ответственности собственника за вред, причиненный его сооружениями (доклад, прочитанный в собрании Киевского юридического общества 21 ноября 1898 года) // Университетские известия. 1899. №4 (апрель). – Киев, 1899. С. 98.

7 Гуляев А.М. Указ. соч. С. 104.

8 Мейер Д.И. Русское гражданское право. – М.: Типография Современ. Изв., 1873. С. 248.

9 Право собственности: актуальные проблемы. Монография / Отв. ред.: Литовкин В.Н., Суханов Е.А., Чубаров В.В. – М.: Статут, 2008. С. 223.

10 Г.Ф. Шершеневич писал, что существующие в русском законодательстве ограничения прав носят название прав участия, однако «выражение «право участия» само по себе указывает на участие посторонних лиц в пользовании чужой вещью. Между тем это не соответствует ни существу понятия об ограничениях права собственности, ни совокупности тех отношений, которые закон охватывает под именем прав участия. Ограничения права собственности имеют в виду только стеснение собственника из-за посторонних лиц в осуществлении его права, но не доставление посторонним

лицам прав на чужую вещь (Шершеневич Г.Ф. Учебник русского гражданского права. 1911. С. 248).

11 Е.В. Васьковский отмечал, что «сравнивая постановления нашего законодательства с правилами иностранных кодексов, можно убедиться, что некоторые важные и необходимые в интересах общезначимости ограничения собственности, известные на Западе, совершенно чужды нашему праву» (Васьковский Е.В. Учебник гражданского права. С. 284).

12 Поротикова О.А. Гражданско-правовое регулирование соседских отношений // Законодательство. – М., 2004. №4. С. 80.

13 Право собственности: актуальные проблемы. Монография / Отв. ред.: Литовкин В.Н., Суханов Е.А., Чубаров В.В. – М.: Статут, 2008. С. 230.

14 Муромцев С. Образование права по учениям немецкой юриспруденции // Немецкая историческая школа права. – Челябинск: Социум, 2010. С. 297.

15 Право собственности: актуальные проблемы. Монография / Отв. ред.: Литовкин В.Н., Суханов Е.А., Чубаров В.В. – М.: Статут, 2008. С. 231.

16 Гуляев А.М. Об основаниях ответственности собственника за вред, причиненный его сооружениями (доклад, прочитанный в собрании Киевского юридического общества 21 ноября 1898 года) // Университетские известия. 1899. №4 (апрель). – Киев, 1899. С. 107.

## To the question of the legal regime of the premises

**Basos E.V.**

Russian state University of justice

The article is devoted to the study of the individual characteristics of the legal regime of space as an object of civil rights. The urgency is due to the lack of comprehensive regulation in this area, since the legal regulation was subjected to only certain types of premises, as well as the presence of different theoretical positions on the legal nature. The paper elaborates on the concept of legal regime of the room and its features. The author substantiates the recognition of premises as objects of individual ownership and distribution on them of the relevant regulation. The coverage of the issue of a neighbor's rights as an integral component of the legal regime of the premises and makes proposals doctrinal and normative character, taking into account planned changes to the Russian legislation. According to the research results it is concluded that the content of the category "legal regime premises" is defined theoretical concept of the legal regime, the specifics of the method of civil law regulation, the characteristics of the room as immovable objects and characteristics of the premises as a rights object.

Keywords: premise, legal regime, ownership, neighbor's right, communal property

## References

1. Vaskovsky E.V. Textbook of civil law. – St.-Petersburg: Printing house of Counteragency iron Dore., 1894. Release 1. Introduction and general part. – 174 pages.
2. Civil and commercial law of foreign countries: the manual//Under the editorship of S. N. Baburin, R. A. Kurbanov. – М.: UNITY, 2013. - 383 pages.

3. Gulyaev A.M. About the bases of responsibility of the owner for the harm done by its constructions (the report read in meeting of the Kiev legal society on November 21, 1898) // University news. 1899. No. 4 (April). – Kiev, 1899.
4. The concept of development of the civil legislation of the Russian Federation (it is approved by the decision of Russian President's Council for Codification and Enhancement of Civil Legislation of October 07, 2009)//YOU Bulletin of the Russian Federation. 2009. No. 11.
5. Meyer D. I. Russian civil law//D. I. Meyer's Readings of prod. on notes of listeners under the editorship of A. Vitsyn, prod. the 5th. – М.: Printing house «we Will tell lies. Изв», 1873. – 742 pages.
6. Residents of Murom of Page. Formation of the right according to doctrines of the German law//the German historical school is right. – Chelyabinsk: Society, 2010. – 525 pages.
7. Porotikova O. A. Civil regulation of the neighbour's relations//Legislation. – М, 2004. No. 4.
8. Property right: actual problems. Monograph / Отв. edition: Litovkin V. N., Sukhanov E.A., Chubarov V. V. – М.: Statute, 2008. – 731 pages.
9. Sklovsky K.I. Pomescheniye as object of the right//Law. 2010. No. 1
10. H-sky N. Ponyatiye of «part» in real estate on sense of 393 St. X t. p.1//Legal messenger. 1881. No. 7.
11. Shershenevich G. F. Textbook of the Russian civil law. - М.: Edition of Brothers Bashmakov, 1911. – 859 pages.
12. Bamberger H.G., Roth H. Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch. – Мьнchen: Verlag C.H.Beck, 2012.Band 2.

# Проблемы обжалования в судебном порядке решений, действий (бездействия) должностных лиц администрации исправительных учреждений

**Буслаева Оксана Борисовна;**  
аспирант, ГОУ ВПО «Московский Государственный Юридический Университет им. О.Е. Кутафина» (МГЮА),  
okvirit@yandex.ru

Осужденные к наказанию в виде лишения свободы нуждаются в защите при обращении в суд с заявлениями об обжаловании действия (бездействия) должностных лиц исправительных учреждений. Статистика показывает, что в большинстве случаев суды отказывают заявителям по данной категории дел в удовлетворении требований в связи с недоказанностью позиции осужденного. Осужденный, находясь в подчиненном от администрации исправительного учреждения положении, не может собрать доказательства для обращения в суд. Единственным субъектом, способным оказать эффективную юридическую помощь по данной категории дел, является адвокат. Особое значение для осужденных имеют решения судов по жалобам на действия должностных лиц, заключающихся в незаконном наложении дисциплинарных взысканий. Действующим законодательством оказание юридической помощи при привлечении осужденного к дисциплинарной ответственности не регламентировано. Большинство опрошенных автором осужденных нуждались в юридической помощи при наложении дисциплинарных взысканий. В работе дисциплинарной комиссии должен принимать участие адвокат осужденного, если осужденный об этом ходатайствует.

Ключевые слова осужденный, адвокат, юридическая помощь, административное судопроизводство, дисциплинарные взыскания осужденных

В связи с принятием Кодекса административного судопроизводства РФ от 8 марта 2015 года № 21-ФЗ<sup>1</sup> (далее по тексту – КАС РФ), необходимо отметить, что рассматриваемые ниже правоотношения с 15 сентября 2015 года будут регулироваться главой 22 КАС РФ «Производство по административным делам об оспаривании решений, действий (бездействия) органов государственной власти, органов местного самоуправления, иных органов, организаций, наделенных отдельными государственными или иными публичными полномочиями, должностных лиц, государственных и муниципальных служащих». Недостаточность правового регулирования обжалования действий (бездействий) и решений полномочных субъектов явилась причиной принятия указанного нормативно-правового акта. Предметом регулирования КАС РФ в соответствии с ч. 1 ст. 1 КАС РФ является порядок осуществления судопроизводства при рассмотрении «административных дел о защите нарушенных или оспариваемых прав, свобод и законных интересов граждан, прав и законных интересов организаций, а также других административных дел, возникающих из административных и иных публичных правоотношений и связанных с осуществлением судебного контроля за законностью и обоснованностью осуществления государственных или иных публичных полномочий»<sup>2</sup>. Представляется, что вступление в силу новых положений об обжаловании, будет иметь исключительно положительное значение при разрешении административных дел, возникающих при нарушении администрацией исправительных учреждений прав и законных интересов осужденных к лишению свободы. Особенности правоотношений неравных субъектов, являющихся участниками административного дела (представителей властных органов и физических лиц) нашли отражение в КАС РФ. В частности, суд в административном процессе наделен большей активностью, нежели в гражданском процессе, в целях гарантии состязательности и равноправия сторон. Так, суд вправе самостоятельно исследовать доказательства по делу, вправе выходить за пределы заявленных требований при рассмотрении дел по проверке законности нормативных правовых актов.

В КАС РФ более прогрессивно урегулированы положения об организации участия в судебном разбирательстве административного истца, находящегося в местах лишения свободы, путем использования систем видеоконференц-связи. Ч. 5. Ст. 142 КАС возлагается ответственность за исполнение определения суда об использовании систем видеоконференц-на начальника учреждения, в котором административный истец отбывает наказание в виде лишения свободы. Формулировка ч. 4 статьи 155.1 ГПК РФ лишь указывает на то, что администрация исправительного учреждения содействует технической организации видеоконференц-связи.

Новеллами являются нормы о представительстве в судопроизводстве по административным делам. В соответствии со статьей 55 КАС РФ представителями в суде по административным делам могут быть лица, имеющие высшее юридическое образование и представившие в суд документы, подтверждающие наличие высшего юридического образования. Кроме того, в некоторых категориях дел участие представителя в судебном разбирательстве обязательно. Так, в соответствии с ч. 4 статьи 54 КАС РФ, если у административного ответчика, место жительства которого неизвестно, либо у административного ответчика, в отношении которого решается вопрос о госпитализации в медицинскую организацию, оказывающую психиатрическую помощь в стационарных условиях, в недобровольном порядке или о психиатрическом освидетельствовании в недобровольном порядке, нет представителя, а также в других предусмотренных федеральным законом, случаях суд назначает в качестве представителя адвоката.

Эффективность рассмотренных нововведений применительно к делам об обжаловании осужденными в порядке административного судопроизводства решений, действий (бездействия) должностных лиц администрации исправительных учреждений, можно будет оценить лишь спустя некоторое время после вступления их в силу. Ниже рассмотрены особенности адвокатской деятельности по оказанию юридической по-

мощи по данным делам на примере действующей до 15 сентября 2015 года главы 25 ГПК РФ и сложившейся к настоящему времени правоприменительной практики.

В соответствии с официальной статистикой ФСИН РФ, за первый квартал 2015 года зарегистрировано 335 жалоб на неправомерные действия сотрудников УИС, связанные с исполнением служебных обязанностей: о незаконном применении физической силы и специальных средств – 371. По фактам нарушений законности сотрудниками учреждений и органов УИС директором ФСИН России давались указания о проведении проверок с выездом на место. По результатам проведенных проверок виновные лица наказаны в дисциплинарном порядке. Всего в центральном аппарате привлечено к ответственности 10 должностных лиц, допустивших нарушения в рассмотрении обращений граждан<sup>3</sup>.

В Докладе о результатах и основных направлениях деятельности ФСИН РФ за 2013-2014 годы<sup>4</sup> указано, что в 2013 году в местах лишения свободы зарегистрировано 974 преступления, причем 741 уголовное дело возбуждено «по инициативе администрации исправительных учреждений в качестве профилактических мер». Законность таких «профилактических мер» во многом сомнительна, они противоречат уголовному законодательству и принципам уголовного процесса. Если преступление имело место, должно выясняться наличие элементов состава преступления в совершенном деянии, при наличии которых возбуждается уголовное дело, при отсутствии таковых – не возбуждается. А возбуждение уголовного дела в связи с деянием, не являющимся преступлением, «в качестве профилактической меры», является произволом со стороны администрации исправительных учреждений.

В соответствии с пунктом 7 Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 10 февраля 2009 года № 2 «О практике рассмотрения судами дел об оспаривании решений, действий (бездействия) органов государственной власти, органов местного самоуправления, должностных лиц, государственных и муниципальных служащих»<sup>5</sup> дела по жалобам лиц, осужденных к лишению свободы, на действия администрации исправительных учреждений рассматриваются по правилам главы 25 ГПК РФ.

Результаты проведенного социологического исследования показали, что 44



% опрошенных осужденных нуждаются в юридической помощи для обращения в суд в целях оспаривания решений, действий (бездействия) должностных лиц администрации исправительных учреждений. При изучении судебной практики по данным вопросам было выявлено, что в 90 % случаев суды отказывают в удовлетворении требований осужденных по данному виду дел.

Автором было изучено 244 решения судов общей юрисдикции по Красноярскому краю, вынесенных в первой инстанции по жалобам осужденных на действия (бездействие) должностных лиц администрации исправительных учреждений в период с 01 января 2013 г. по 26 марта 2015 г. По итогам рассмотрения заявлений вынесены следующие решения:

- отказано в удовлетворении заявления - 229 решений;
- заявление удовлетворено - 7 решений;
- заявление удовлетворено частично 3 решения;
- передано по подсудности, подведомственности - 3 решения;
- заявление оставлено без рассмотрения - 2 решения.

Также было изучено 73 решения судов по республике Коми, вынесенных в тот же период. Результаты решений следующие:

- отказано в удовлетворении заявления - 60 решений;
- заявление удовлетворено - 7 решений;
- заявление удовлетворено частично - 2 решения;
- передано по подсудности, подведомственности - 2 решения;
- заявление оставлено без рассмотрения - 2 решения.

Изучено 86 решений судов по Республике Карелия, из которых:

- отказано в удовлетворении заявления - 81 решение;

- заявление удовлетворено - 4 решения;
- заявление удовлетворено частично - 1 решение;

В науке проводились исследования, посвященные защите прав осужденных к наказанию в виде лишения свободы. Так, Акимов С.К. указывает, что в результате проведенных им опросов, каждый второй осужденный заявил о нарушении его прав администрацией исправительных учреждений (50, 1 %), за их восстановлением в органы государственной власти обратился лишь каждый шестой из опрошенных (17,5) [1, с.100]. Подобное исследование было проведено и автором настоящей работы, в результате которого выявлено, что 62 % осужденных считают, что их права нарушались сотрудниками исправительных учреждений, при этом лишь 13 %, тех, кто заявил о нарушении их прав, обращались в суд с заявлением в порядке главы 25 ГПК РФ. К помощи адвоката прибегали 5 % из числа обратившихся в суд. Представляется, что такая статистика свидетельствует о недостаточном уровне информированности осужденных о своих правах, а также способах их защиты.

Большинство решений, вынесенных по делам об оспаривании действий органов исправительных учреждений, не удовлетворены по причине недостаточности или отсутствия доказательств, предоставляемых со стороны заявителя, то есть осужденного.

При этом выводы судов об отказе в удовлетворении требований осужденных основываются на документах, показаниях и иных доказательствах, предоставляемых со стороны исправительных учреждений. В решениях встречаются выводы такие, как «оснований считать недостоверными изложенные в рапортах и иных документах сведения не имеется, поскольку они составлены уполномоченными должностными лицами, в пределах предоставленных им законом полномочий»<sup>6</sup>.



Так, осужденный К. обратился в суд с требованием признать действия администрации ИК-34 ФКУ ОИК-36 ГУФСИН России в части невручения своевременно ему судебной корреспонденции, незаконными, нарушающими его права и создающими препятствия осуществлению прав и свобод. Из показаний К. следует, что документы, которые ему направлялись судом, не были вручены ему администрацией исправительного учреждения, а были возвращены отправителю. Представитель исправительного учреждения указала, что в соответствии с регистрационными данными входящей корреспонденции, на имя осужденного К. в указанный в жалобе период времени корреспонденции не поступало. Суд по данному делу в удовлетворении требований отказал, мотивировав отказ следующим образом: «принимая во внимание, что судебная корреспонденция в ОИК-36 для осужденного К. из Шарыповского городского суда не поступала, а также то, что заявление К. по существу рассмотрено Шарыповским городским судом и вынесено решение, права и свободы заявителя не были нарушены»<sup>7</sup>.

Анализируя приведенный пример судебного решения, можно сделать вывод, что суды относятся формально к рассмотрению жалоб в отношении администрации исправительных учреждений, при рассмотрении таких дел нарушаются принципы правосудия, в частности принципы состязательности и равноправия сторон, равенства граждан перед законом и судом, обеспечения беспристрастного и компетентного суда. По мнению Воскобитовой Л.А. принцип состязательности и равноправия сторон является «неотъемлемым элементом справедливого судебного разбирательства, ориентирует судебную деятельность на защиту социальных ценностей демократического государства, среди которых первостепенное значение приобретает обеспечение и защита государством прав человека, самоограничение государства правом. Это позволяет особо выделить принцип состязательности и равноправия сторон в механизме реализации судебной власти, так как именно он придает последнему качеству справедливости и обеспечивает справедливость как самого судопроизводства, так и принятого судебного решения» [3, с. 743]. Для объективного рассмотрения дела по существу в гражданском процессе необходимо наличие равных возможностей для предоставления в суд доказательств обеими сторонами. В случае, когда осужденный явля-

ется одной стороной гражданского судопроизводства, а исправительное учреждение в лице должностных лиц – другой, возможности представления доказательств у сторон процесса существенно различаются. Осужденный находится в зависимом от ответчика положении, не имеет возможности собирать доказательства, обосновывающие его требования. При этом, как показали опросы осужденных, 100 % отказов в удовлетворении требований при обжаловании действий (бездействия) должностных лиц исправительных учреждений мотивированы недостаточностью или отсутствием доказательств, обосновывающих позицию осужденного. Мотивировочная часть таких судебных решений составляется на основе отзывов на заявления, предоставленных исправительными учреждениями. Все справки, рапорты, иные документы, предоставляемые администрацией исправительных учреждений, рассматриваются судами как достоверные и допустимые доказательства.<sup>8</sup>

Жалобы, подаваемые осужденными в рамках 25 главы ГПК РФ, можно классифицировать по двум основаниям:

- жалобы, связанные с нарушением прав осужденных, предусмотренных уголовно-исполнительным законодательством. В частности, несоблюдение администрацией исправительных учреждений норм организации материально-бытовых условий, нарушение социально-трудовых прав осужденных, прав на получение медицинской, психологической, юридической помощи и т.д.;

- жалобы, связанные с незаконным применением администрацией исправительных учреждений мер дисциплинарного взыскания.

Жалобы осужденных, подаваемые в суд в связи с ненадлежащими условиями содержания, примерно в 50 % случаев обоснованы: в сведениях о показателях государственной программы Российской Федерации «Юстиция» отражено ожидаемое плановое количество исправительных учреждений, в которых осужденные содержатся в соответствии с условиями, установленными законодательством Российской Федерации (в процентах от общего количества исправительных учреждений): 51,8 % - 2012 г., 52,4 % – 2013 г., 52,7 % – 2014 г., 53,5 % – 2015 г., 66 % – 2016 г. по 2020 г.<sup>9</sup> То есть в настоящее время лишь 53,5 % исправительных учреждений предоставляют осужденным законные условия содержания и данный показатель планируется выводить на уровень 66 %, дальнейшие перспективы уве-

личения количества исправительных учреждений с законными условиями содержания в нормативно-правовых актах РФ на данный момент отсутствуют. В соответствии с Федеральной целевой программой «Развитие уголовно-исполнительной системы (2007 - 2016 годы)», утвержденной постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2006 г. № 540<sup>10</sup>, к 2017 году условия содержания осужденных в 78,9 процента исправительных учреждений будут приведены в соответствие с законодательством Российской Федерации, что позволит уменьшить количество жалоб на условия содержания, и положит начало практической реализации в РФ Европейских пенитенциарных правил. Таким образом, ФСИН РФ подтверждает тот факт, что в настоящее время реализация Европейских пенитенциарных правил в РФ затруднена.

Подача адвокатами жалоб в связи с ненадлежащими условиями содержания способствует совершенствованию материально-технического обеспечения осужденных в учреждениях уголовно-исполнительной системы. К примеру, 2011 года в Верховный суд РФ обратился заключенный Р. с жалобой на неприемлемые условия при перевозке в специализированных железнодорожных вагонах. Поскольку в соответствии с положениями правил перевозки осужденных и подследственных лиц в автозаках и тюремных вагонах, в одной камере вагона площадью около 3 кв. м одновременно может находиться от 12 до 16 человек, суд в удовлетворении жалобы отказал, однако ФСИН России были внесены изменения в нормы перевозки осужденных и подследственных в автозаках и тюремных вагонах. Улучшению условий перевозки также способствовали решения Европейского суда по правам человека по делам «Худоёров против России» (2005), и «Гулиев против России» (2008), в которых указано, что камеры площадью до 0,8 кв. на одного человека непригодны для перевозки заключенного «независимо от времени нахождения автомобиля в пути» [4, с. 132].

Решения по оспариванию действий должностных лиц, заключающихся в незаконном наложении дисциплинарных взысканий, являются особенно важными для осужденного, поскольку наличие взысканий и их количество являются одними из решающих факторов при принятии судами решений об условно-досрочном освобождении осужденного, замене неотбытой части наказания более мяг-

ким видом наказания и т.д. В связи с этим при рассмотрении дисциплинарной комиссией дисциплинарного проступка осужденного необходимо обеспечить осужденному своевременную возможность получения юридической помощи. Результаты анкетирования осужденных показали, что среди лиц, привлекаемых к дисциплинарной ответственности во время отбывания наказания, 86 % опрошенных нуждались в юридической помощи при наложении дисциплинарных взысканий. На наш взгляд, в работе дисциплинарной комиссии должен принимать участие адвокат осужденного, если осужденный об этом ходатайствует. В решениях судов по рассматриваемой категории дел встречается информация о том, что осужденные просили предоставить им правовую помощь для подготовки к дисциплинарной комиссии, в чем им было отказано. И суды не считают подобными отказы нарушениями прав осужденных, мотивируя их следующим образом: «уголовно-исполнительным законодательством РФ не закреплена обязанность администрации исправительного учреждения обеспечивать участие защитника при рассмотрении материалов о нарушении установленного порядка отбывания наказания допущенного осужденным к лишению свободы.»<sup>11</sup> В другом решении суд на основании норм Конституции РФ, УИК РФ, и Европейских пенитенциарных правил, делает вывод о том, что пунктом 59 Европейских пенитенциарных правил предусмотрено обеспечение защиты с привлечением правовой помощи, заключенным, обвиняемым в дисциплинарных проступках, при осуществлении правосудия. А в российском законодательстве наложение дисциплинарных взысканий на осужденных к лишению свободы судом не осуществляется, следовательно, не является правосудием.<sup>12</sup>

В соответствии с п. 59 Рекомендации № Rec (2006) 2 Комитета министров Совета Европы «Европейские пенитенциарные правила» заключенные, обвиняемые в дисциплинарных проступках, незамедлительно информируются о дисциплинарном производстве; должны иметь достаточное время и условия для подготовки своей защиты; должны иметь возможность защищать себя лично или с привлечением правовой помощи, если это требуется в интересах правосудия; должны иметь возможность требовать присутствия свидетелей и заслушивать их или требовать их заслушивания от своего имени.<sup>13</sup> Представляется, что при

употреблении в Европейских пенитенциарных правилах слова «правосудие» необходимо шире рассматривать данное понятие, применяя его не только к исключительно судебной процедуре. На английском и французском языках Европейских пенитенциарных правил в пункте 59 употребляется слово «justice», обладающее несколькими значениями в русском языке, наиболее распространенное из которых «справедливость» [2, с. 269]. Если рассматривать данное слово в контексте, становится очевидно, что подразумевается привлечение правовой помощи для справедливого дисциплинарного разбирательства, независимо от того, какие субъекты в национальном законодательстве уполномочены его осуществлять. В связи с изложенным, в целях защиты прав осужденных при осуществлении процедуры дисциплинарных взысканий, необходимо дополнить уголовно-исполнительное законодательство нормами, обеспечивающими осужденного правом на юридическую помощь при подготовке к дисциплинарному производству и непосредственно на дисциплинарной комиссии. При этом адвокат, оказывая юридическую помощь по данным вопросам, должен иметь возможность привлечь свидетелей события, являвшегося поводом для дисциплинарного производства, собрать необходимые документы, ознакомиться с материалами дисциплинарного производства. К тому же, квалифицированная юридическая помощь, оказанная на дисциплинарном производстве, будет являться гарантией при обращении в суд, если незаконное дисциплинарное взыскание наложено.

Подводя итоги настоящему подпункту, отметим следующие выводы:

1. Осужденным необходима юридическая помощь при обращении в суд с заявлениями об обжаловании действия (бездействия) должностных лиц исправительных учреждений. В большинстве случаев суды отказывают истцам по данной категории дел в удовлетворении требований в связи с недоказанностью позиции осужденного.

2. Осужденный, находясь в подчиненном от администрации исправительного учреждения положении, не может собрать доказательства для обращения в суд в порядке главы 25 ГПК РФ. Представитель осужденного, не являющийся адвокатом, также не сможет оказать юридическую помощь, поскольку не наделен полномочиями истребовать документы, опрашивать лиц и т.д. Поэтому единственным

субъектом, способным оказать эффективную юридическую помощь по данной категории дел, является адвокат.

3. Заявления, подаваемые осужденными в рамках 25 главы ГПК РФ, можно классифицировать по двум основаниям: -заявления, связанные с нарушением прав осужденных, предусмотренных уголовно-исполнительным законодательством;

- заявления, связанные с незаконным применением администрацией исправительных учреждений мер дисциплинарного взыскания.

4. Особое значение для осужденных имеют решения судов по жалобам на действия должностных лиц, заключающихся в незаконном наложении дисциплинарных взысканий. Действующим законодательством оказание юридической помощи при привлечении осужденного к дисциплинарной ответственности не регламентировано. При этом большинство опрошенных осужденных нуждались в юридической помощи при наложении дисциплинарных взысканий. В работе дисциплинарной комиссии должен принимать участие адвокат осужденного, если осужденный об этом ходатайствует. Незаконно наложенное взыскание препятствует положительному решению судом вопросов, касающихся улучшения положения осужденного.

## Литература

1. Акимов С.К. Правовые и организационные аспекты защиты и восстановления прав и свобод осужденных, отбывающих наказание в виде лишения свободы. Диссертация кандидата юридических наук. Москва, 2006 г.

2. Андрианов С.Н., Берсон А.С., Никифоров А.С. Англо-русский юридический словарь. Abbyu Press, Москва, 2009 г., с. 269

3. Воскобитова Л.А. Состязательность и равноправие сторон как процессуальная основа познавательной деятельности в судебном разбирательстве. LEX RUSSICA (РУССКИЙ ЗАКОН), № 4, 2005.

4. Шимоволос С.М., Карастелев В.Е., Таганкина Н.А. Практическое пособие для членов общественных наблюдательных комиссий, – 2-е изд., дополн. и перераб. – М.: Моск. Хельсинк. группа, 2012.

## Ссылки:

<sup>1</sup> Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации от 08.03.2015 « 21-ФЗ (ред. от 29.06.2015), КонсультантПлюс.

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Анализ обращений граждан, осужденных и лиц, содержащихся под стражей, в ФСИН России за 1 квартал 2015 г. Официальный сайт ФСИН РФ. <http://xn--h1akkl.xn--p1ai/structure/management/obzor-obrashcheniy-grazhdan/obzor%20obrashcheniy%20grazhdan%202015.pdf>

<sup>4</sup> Доклад о результатах и основных направлениях деятельности ФСИН РФ за 2013-2014. Официальный сайт ФСИН РФ

<sup>5</sup> Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 10 февраля 2009 года № 2. СПС «Консультант Плюс»

<sup>6</sup> Решение Сосновоборского городского суда Красноярского края по делу № 2-925/2014 от 15 декабря 2014 года. Официальный сайт Сосновоборского городского суда. [http://sosnov.krk.sudrf.ru/modules.php?name=sud\\_delo&srv\\_num=1&name\\_op=doc&number=100568852&delo\\_id=1540005&text\\_number=1](http://sosnov.krk.sudrf.ru/modules.php?name=sud_delo&srv_num=1&name_op=doc&number=100568852&delo_id=1540005&text_number=1)

<sup>7</sup> Решение Шарыповского городского суда Красноярского края по делу № 2-921/2014 от 20 октября 2014 года. Официальный сайт Шарыповского городского суда Красноярского края.

[http://shargor.krk.sudrf.ru/modules.php?name=sud\\_delo&srv\\_num=1&name\\_op=doc&number=91120066&delo\\_id=1540005&text\\_number=1](http://shargor.krk.sudrf.ru/modules.php?name=sud_delo&srv_num=1&name_op=doc&number=91120066&delo_id=1540005&text_number=1)

<sup>8</sup> см. решения Сосновоборского городского суда Красноярского края по делам № 2-622/2014 от 15.09.14, 2-115/

2015 от 19.01.2015, 2-109/2015 от 26.01.2015, 2-186/2015 от 26.01.2015

<sup>9</sup> Государственная программа «Юстиция», утвержденная Постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 года № 312. Система Гарант

<sup>10</sup> Федеральная целевая программа «Развитие уголовно-исполнительной системы (2007 - 2016 годы)», утвержденная Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2006 г. № 540, с изменениями и дополнениями от 3 декабря 2014 г. Система Гарант.

<sup>11</sup> Решение Ленинского районного суда города Красноярск по делу № 2-2997/2014 от 03 октября 2014 года. Официальный сайт Ленинского районного суда города Красноярск. [http://lenins.krk.sudrf.ru/modules.php?name=sud\\_delo&srv\\_num=1&name\\_op=doc&number=103910497&delo\\_id=1540005&text\\_number=1](http://lenins.krk.sudrf.ru/modules.php?name=sud_delo&srv_num=1&name_op=doc&number=103910497&delo_id=1540005&text_number=1)

<sup>12</sup> Решение Козульского районного суда Красноярского края по делу № 2-356/2014 от 16 октября 2014 года. Официальный сайт Козульского районного суда Красноярского края. [http://kozul.krk.sudrf.ru/modules.php?name=sud\\_delo&srv\\_num=1&name\\_op=doc&number=109987398&delo\\_id=1540005&text\\_number=1](http://kozul.krk.sudrf.ru/modules.php?name=sud_delo&srv_num=1&name_op=doc&number=109987398&delo_id=1540005&text_number=1)

<sup>13</sup> Рекомендация № Rec (2006) 2 Комитета министров Совета Европы «Европейские пенитенциарные правила», принята 11.01.2006 на 952-ом заседании представителей министров. СПС «Консультант Плюс».

## The problem of judicial review of decisions, actions (inaction) of officials of correctional administration Buslayeva O.B.

Moscow State Legal University of O. E. Kutafin  
The prisoners are need to be protected when applying to the court to appeal against actions (inaction) of officials of corrections. Statistics show that in most cases, the courts denied the applicants in this category of cases to meet the requirements in connection with the lack of evidence of the position of the convicted person. The prisoner, being in a subordinate from the administration of the correctional institution position cannot gather evidence for court applications. Of particular importance for inmates have court decisions on complaints against officers, consisting of the unlawful imposition of disciplinary sanctions. Applicable law the provision of legal assistance in attracting sentenced to disciplinary liability is not regulated.

Keywords prisoner, lawyer, legal assistance, administrative proceedings, disciplinary punishment of prisoners

### References

1. Akimov S. K. Legal and organizational aspects of protection and restoration of the rights and freedoms condemned, serving sentence in the form of imprisonment. Thesis of the candidate of jurisprudence. Moscow, 2006.
2. Andrianov S.N., Berson A.S., Nikiforov A.S. Anglo-rusky legal dictionary. Abbyy Press, Moscow, 2009, page 269
3. Voskobitova L.A. Sostyazatelnost and equality of the parties as a procedural basis of cognitive activity in judicial proceedings. LEX RUSSICA (RUSSIAN LAW), No. 4, 2005.
4. Шимоволос S.M., Karastelev V. E., Tagankina N. A. A practical grant for members of public monitoring commissions – the 2nd prod., дополн. and reslave. – М.: Mosk. Helsink. group, 2012.

## Объективная и субъективная сторона убийства по мотиву кровной мести

**Цыбулькин Надир Дмитриевич;**  
аспирант, кафедра уголовного права  
и процесса, Государственный уни-  
верситет управления,  
ts\_nadir@mail.ru

В данной статье раскрывается специфика объективной и субъективной стороны убийства по мотиву кровной мести, где автор приходит к выводу, что кровная месть отличается от мести вообще, прежде всего, основанием возникновения, а также особенностями определения объективной и субъективной стороны преступления. Объектом убийства по мотивам кровной мести является жизнь виновника преступления, жизнь его родственников, а также жизнь посторонних людей. Потерпевшими от убийств по мотивам кровной мести признаются лица, которые посягали на жизнь и здоровье родственников виновного. Субъектами убийства на почве кровной мести может быть не только сам обиженный, или его близкие родственники, но и другие лица, находящиеся в родственно-племенных отношениях, считающие себя обязанными за него отомстить в силу действия обычая. Убийства по мотивам кровной мести группируются по форме материальных составов. Преступным итогом убийства по мотивам кровной мести является насильственная смерть человека. В целом, автор приходит к выводу, что кровная месть - это всегда личный мотив.

Ключевые слова: кровная месть, субъективная сторона, объективная сторона, инструмент общественного регулирования.

Актуальность исследования объективной и субъективной стороны убийства по мотиву кровной мести определяется тем, что представляет большой интерес для исследования правовой квалификации убийства по мотиву кровной мести.

Цель данной статьи состоит в изучении объективной и субъективной стороны убийства по мотиву кровной мести.

Кровная месть - обычай кровной мести – это явление и социально-историческое. Поэтому по мере развития общества обычай последовательно подвергался трансформации, менялись его формы.

Кровная месть еще сохранилась на территории России преимущественно среди народов Северного Кавказа: Дагестана, Ингушетии, Кабардино-Балкарии, Карачаево-Черкесии, Северной Осетии, Чечни. Вместе с тем убийства, совершаемые по мотиву кровной мести, встречаются не только в регионах Российской Федерации, но и во многих странах мира, например, в Греции, Албании, Сербии, Италии, на Корсике, в Японии, в странах Ближнего Востока. Этот древний обычай общинно-родового строя также бытует на территории Туркмении, Таджикистана, Киргизии, Казахстана, Татарстана, Грузии, Абхазии, Азербайджана. У ингушей обычай кровной мести был известен в прошлые времена и отчасти сохраняется ныне.

Кровная месть изначально являлась механизмом реагирования на нарушение социальных установлений, предотвращала многие инциденты, потому что человек рассматривался не сам по себе, а как часть «целого». Объект посягательства перемещался с человека на родовые отношения, внутри которых находился данный индивид. Этот обычай выполнял функции государственного института, регулирующего взаимоотношения между членами общины, – служил предупреждению преступлений и наказанию преступников. Он в известной степени помогал сохранять общественный порядок, социальную справедливость и равенство, предотвращая распространение в обществе произвола и анархии.

«Кровная месть являлась особой формой самозащиты родов: чтобы не нарушить существовавшего ранее равновесия между родами, не стать слабее рода обидчика, род обиженного должен был или причинить враждебному роду равноценную обиду, или убить равноценного члена рода. Мстителю не интересовало, преднамеренно ли было совершено убийство или случайно, убит ли состоятельный горец или бедняк. Часто за кулака, который в обычное время вызывал неприязнь всего рода, кто эксплуатировал бедняков, они должны были мстить за его смерть, рискуя своей жизнью. Кровная месть прекращалась только тогда, когда потерпевший род уничтожал человека из враждебного рода или путем примирения получал определенную сумму за потерю членов рода».

В современной Ингушетии кровная месть еще отчасти сохранилась, и поводом к ней служат все те же причины, что и в прежние времена. Общественное отношение к этому обычаю в общем негативное, но его бытование столь продолжительное время связывают с тем, что закон кровной мести людям необходим: он показывает, что жизнь и судьба человека бесценны и любое посягательство на них не может остаться без последствий. Иными словами, смысл кровной мести понимается не в самом физическом уничтожении противника, а в том, чтобы заставить его ценить и уважать жизнь. Месть имеет императивный характер, потому что она является ответным актом за содеянное преступление. Это своего рода «двусторонний обмен, вытекающий из возврата оскорбления и перемены ролей оскорбителя и оскорбленного. Обида вызывает контробида, и начальное отношение переворачивается: теперь оскорбленный становится оскорбителем, и наоборот.

Таким образом, месть перестает быть желанием, которое подавляет и обуздывает закон, а становится нормой, которую закрепило общество».

Кровная месть обычно осуществляют прямые родственники (женского и мужского пола) потерпевшего и посторонними лицами в отношении виновного, а также близких ему «по крови» или в силу других обстоятельств.

Объектом убийства по мотивам кровной мести является жизнь виновника преступления, жизнь его родственников, а также жизнь посторонних людей. Потерпевшими от убийств по мотивам кровной мести, признаются лица, которые посягли на жизнь и здоровье родственников виновного. Большое количество дел по убийствам кровной мести подтверждает данное правило. Но, несмотря на все закреплённые правила, в семитиких обычаях кровной мести у некоторых народов Северного Кавказа, убийство по мотивам кровной мести может быть осуществлено в отношении невинных родственников или вообще посторонних людей.

Объективной стороной убийства по мотивам кровной мести можно назвать процесс общественно-опасного и противоправного посягательства на охраняемые законом интересы, рассматриваемого с его внешней стороны, с точки зрения последовательности развития тех событий и явлений, которые начинаются с преступного действия (бездействия) субъекта и заканчиваются наступлением преступного результата. С объективной стороны, все виды убийств, в том числе и на почве кровной мести, выражаются в противоправном лишении жизни потерпевшего [4].

Таким образом, можно констатировать, что в качестве объективной стороны убийства по мотивам кровной мести является противоправное лишение жизни.

Значимым основанием для объективной стороны убийства на почве кровной мести выступает тот факт, что убийство сопровождается активными действиями. Убийства по мотивам кровной мести практически не совершаются пассивными методами, так как мститель открыто заявляет о своих намерениях мести и наоборот старается, чтобы факт мести стал известен всем, чтобы виновник преступления понял, за что принимает наказание. Таким образом, совершение убийства кровной мести пассивными способами невозможно. Типичным орудием при совершении убийства по мотивам кровной мести выступают разные виды огнестрельного и холодного оружия. По статистике большая часть убийств 80-90% совершается с применением огнестрельного оружия, остальные 10-20 % совершаются с применением ножей, кинжалов, то есть холодного оружия. Таким образом, обычно для эксперта-криминалиста не составляет труда установить причину связи между преступным действием и

результатом. Ещё одной немаловажной особенностью убийства по мотивам кровной мести является тот факт, что убийство может быть совершено абсолютно в любом месте: в городских поселениях, деревнях и селах [3].

Убийства по мотивам кровной мести группируются по форме материальных составов. Преступным итогом убийства по мотивам кровной мести является насильственная смерть человека, то есть «смерть, наступившая в результате какого-либо внешнего вмешательства или повреждения, насильственных действий». Таким образом, основным последствием убийства по мотивам кровной мести является смерть человека.

Также, существует мнение о том, что последствием убийства по мотивам кровной мести является смерть не только одного человека, но и множества людей. Но данное утверждение признается официальной наукой ошибочным, ибо нельзя путать последствия конкретного преступления и последствия обычая как такового. Итак, спецификой убийства на почве кровной мести и его отличия от убийств по другим мотивам является субъективная сторона данного преступления. Субъектом убийства по мотивам кровной мести является лицо, совершившее данное преступление. Субъектами убийства на почве кровной мести может быть не только сам обиженный, или его близкие родственники, но и другие лица, находящиеся в родственно-племенных отношениях, считающие себя обязанными за него отомстить в силу действия обычая.

Лицо несет уголовную ответственность в полном объеме за убийство, если это вменяемое физическое лицо и на момент совершения преступления оно достигло четырнадцатилетнего возраста [2]. В юридической практике достаточно часто встречаются факты, когда убийства на почве кровной мести совершаются не только наследниками убитого, но и лицами, не являющимися таковыми, исходя из общей солидарности членов рода, как того требуют обычаи. Субъект убийства, совершенного на почве кровной мести, отличается от субъекта других видов убийства тем, что он должен принадлежать к той группе населения, где еще признается кровная месть, как обычай, в силу чего и совершается убийство. Убийство на почве кровной мести всегда совершается с прямым умыслом, т. к. лицо, его совершившее, осознавало кровную месть, предчувствовало возможность или неизбежность наступления смерти потерпевшего и желало этого. Установление у-

мысла в случае с убийствами по мотивам кровной мести представляется в некоторых случаях весьма важным. В практике имеются факты, когда установление умысла осуществлялось с привлечением специалистов, посредством проведения этнографической экспертизы. Основным субъективным признаком рассматриваемого вида убийства является мотив преступления. Кровная месть – особый мотив, обусловившие его побуждения в полной мере характеризуют субъективную сторону совершенного преступления.

Резюмируя вышесказанное, стоит отметить, что кровная месть - это личный мотив. Вместе с тем кровная месть занимает особое место в структуре мотивов совершения преступления.

Официальная статистика кровной мести все-таки существует. Те, кто осознанно мстит за смертельную обиду или смерть близкого человека, как правило, не скрывают своих мотивов. За последние 11 лет количество преступлений, основным мотивом которых является месть, увеличилось в России в 25 раз. Показательно, что кровная месть начала набирать популярность в обществе с момента введения в стране моратория на смертную казнь. Те же 11 лет в России смертная казнь не применяется как высшая мера наказания. Вряд ли это можно считать простым совпадением. Вполне укладывается в эту почти математическую зависимость и еще одно число. Три четверти россиян, согласно данным Фонда «Общественное мнение», выступают за возобновление смертной казни. Ответ на получающееся адское уравнение получается парадоксальный: «гуманное» государство с неэффективной судебной системой не оставило своим гражданам другого выбора – убивать преступников своими руками... Результат такого «гуманизма» хорошо виден на «родине кровной мести» - в Чечне. По информации правоохранительных органов чеченской республики, из 100 совершенных здесь убийств в среднем 60 совершаются на почве кровной мести.

В Ингушетии на начало 2015 г. в состоянии кровной вражды находится 73 семьи. Казалось бы, количество небольшое, но ингуши – малочисленный народ, имеющий разветвленную сеть родственных отношений, это тейповая и сложная видовая структура. Вражда между 73 семьями распространяется на родственников по материнской линии, по отцовской, по линии дедов и бабушек и т.д. Это сотни людей, не знакомых ни с погибшим, ни с тем, кто его убил, но вовлечен-

ных в этот магический круг. О вступлении враждующих семей в отношения родства через брак не может быть и речи даже после примирения. Крайне редко, но бывают случаи разводов после объявления кровной мести, несмотря на то что в Ингушетии к разводам отношение негативное. Если трагедия произошла между близкими родственниками, то коллективная ответственность меньше: представитель жертвы по крови не может мстить своему близкому родственнику по мужской линии, виновному в убийстве другого родственника по мужской линии (отец, сын, брат). Сумма откупа за убийство до 5 июня 2010 г. составляла 100 000 руб., а затем была увеличена до 1 млн. руб. [2]. Приведем несколько примеров, иллюстрирующих убийства по мотиву кровной мести. 1 января 2008 года в Санкт-Петербурге местный боксер Александр Кузнецов забил до смерти гражданина Узбекистана Бахтишода Хайриллаева. Как заявил спортсмен, убитый им 19-летний парень пытался изнасиловать его 8-летнего пасынка. Очередной самосуд вызвал в обществе бурные обсуждения, а сам Кузнецов стал в городе настоящим героем, у которого просят автограф на улицах. Другой случай. Осенью 2007 года, 52-летняя жительница Чувашии Раиса Семенова выследила и собственноручно застрелила убийцу своего сына. Наконец, в апреле 2008 года в Москве был зафиксирован случай коллективной расправы с преступником. Свидетели ДТП попытались убить пьяного водителя, который сбил трех пешеходов. От смерти виновника трагедии спасло только вмешательство сотрудников милиции вовремя подоспевших на место происшествия. Таким образом, кровная месть становится все более распространенным явлением современной российской действительности. Самым знаменитым кровным мстителем последнего времени можно назвать уроженца Северной Осетии Виталия Калоева, потерявшего 1 июля 2002 года в авиакатастрофе над Боденским озером двух детей и жену. В 2004 Калоев приехал в Цюрих и убил диспетчера Питера Нильсена, по вине которого произошла эта трагедия. Виталия Калоева осудили, около четырех лет он провел в швейцарской тюрьме. А 13 ноября прошлого года он вернулся в Россию. В аэропорту его встречали, как героя, с букетами цветов, транспарантами «Виталий Калоев – герой нашего времени» и овациями. В 2008 году Виталий Калоев был утвержден на должность замминистра строительной политики и архитектуры

на своей родине, в Северной Осетии. Не прошло и двух месяцев, как в России появился еще один «герой нашего времени». Петербургский боксер убил студента, который, по словам «мстителя», стоял со спущенными штанами перед его малолетним приемным сыном. Правда, эта версия подтверждалась только словами самого боксера. А позже выяснилось, что «народный мститель» известен правоохранительным органам и другими «подвигами». На момент совершения убийства Кузнецов находился под следствием по обвинению в производстве и сбыте наркотиков. По одной из версий, Кузнецов просто не поделил что-то с наркокурьером, и убил его, придумав историю с изнасилованием мальчика. Между тем, кровная месть становится все более популярной в российском обществе. По итогам одного из социологических опросов, проведенных после триумфального возвращения Виталия Калоева в Россию, две трети россиян приветствуют кровную месть, как эффективный способ установления справедливости и наказания преступников. Учитывая настроения общества, нет ничего удивительного, что у мести бывает не только мужское, но и женское лицо. 10 лет назад в Чебоксарах был убит молодой парень – Евгений Семенов. Как оказалось, его зарезали трое парней, живших в этом же доме, и забравшихся в квартиру Семенова с целью завладения имуществом. Один их преступников был приговорен к девяти с половиной годам лишения свободы. Отсидев семь лет, убийца досрочно вышел на свободу за хорошее поведение, женился. В его семье появилась дочь. Мать убитого, Раиса Семенова не смогла смириться с тем, что убийца счастливо живет на свободе. Женщина купила пистолет с глушителем и восемь месяцев вынашивала план мести. В итоге Раиса Семенова выследила убийцу своего сына на территории гаражного кооператива и трижды выстрелила в него. Истекающий кровью мужчина вырвал пистолет у своего палача и попытался выстрелить. Но произошла осечка. Раиса Семенова убежала, а избежавший сурового приговора убийца умер на месте. Согласно заключению экспертов, Семенова, в отличие от питерского боксера, психически отклонениями не страдает, а убийство совершила осознанно, а не в состоянии аффекта.

Современная кровная месть страшна не столько своей почти средневековой дикостью, сколько отсутствием каких бы то ни было «законов». Кто решает, какое

преступление должно наказываться смертью. Простой пример из жизни чеченской станицы Ассиновская. Двое соседей решили поспорить, чья собака сильнее и натравили их друг на друга. Видя, что его собака проиграла, один из них выхватил пистолет и застрелил соседского пса. В ответ хозяин животного из ружья убил обидчика. Никакие посреднические услуги известных в республике людей, чтобы примирить кровников не помогли. С обеих сторон на сегодняшний день убито 9 человек. И еще один пример. В одном из сел Ачхой-мартановского района около года назад было убито четыре человека. Поводом для кровной мести послужил инцидент в доме у местного жителя, который созвал односельчан на праздник. Во время коллективного танца, который проходил в доме, один из приглашенных наступил на гвоздь вылезший, из доски, и в сердцах выругался. Хозяин воспринял это в свой адрес, и началась ссора, – уже унесшая несколько жизней. Между тем, исторические традиции кровной мести (и не только в Чечне, но и других регионах Кавказа, на Балканах, в Японии) имели четкие предписания относительно того, за что можно было наказывать смертью. И убийство собаки, а тем более словесное оскорбление нигде и никогда не считались преступлением, заслуживающим смерти от рук «кровника». Более того, те же традиции кровной мести предусматривали и регламентировали взаимное прощение. В Чечне издревле существовал ритуал, когда родственник убитого обривал волосы и бороду убийце в знак прощения совершенного преступления. После этого враждующие семьи не только прекращали кровную месть, но и должны были заботиться друг о друге. Таким образом, человек и его род имеют выбор: месть и затем период постоянного страха в ожидании ответного шага или примирение – что для них окажется важнее.

В заключение, необходимо сделать вывод о том, что в отличие от понятия убийства, под убийством, совершаемым на почве кровной мести, с учетом разных правовых источников и доктрин, следует понимать только умышленное, противоправное лишение жизни другого человека, совершенное лицом во исполнение своего долга, связанного с обычаями прошлого, за причиненную ему или его родственникам обиду. Кровная месть отличается от мести вообще, прежде всего, основанием возникновения, а также спецификой определения объективной и субъективной стороны преступления.

## Литература

1. Акаев В.Х. Ислам и горские адаты на Северном Кавказе // Традиционализм и модернизация на Северном Кавказе. Ростов-на-Дону, 2004 – С. 32

2. Гаджиев Г.А. Онтология права (критическое исследование юридического концепта действительности): монография. – М.: Норма: ИНФРАМ, 2013 – С. 42

3. Зюков А.М. Кровная месть: внеправовой обычай и государственно-правовая политика / А.М. Зюков, Владимир: ИП Журавлева, 2009. – С. 152

4. Ладзыженский А.М. Адаты горцев Северного Кавказа // Южнороссийское обозрение. Ростов-на-Дону, 2003. № 18 – с. 65

5. Левченко О.П. Расследование убийств, совершенных по мотиву кровной мести. М.: Юрлитинформ, 2004.

6. Нанаева Б.Б., Умаров У.М. Кровная месть как институт социально-правового регулирования родовых отношений // Теория и практика общественного развития. 2011, N 7. – С. 25

7. Тарановская С.А. Правовая характеристика наиболее распространенных мотивов и целей преступных деяний. Новочеркасск: ЮРГТУ, 2006.

## Objective and subjective side of murder with the motive of blood revenge

**Tsybulkin N.D.**

State University of management

As the title implies the article describes the specifics of the objective and subjective side of murder with the motive of blood revenge, where the author comes to the conclusion that the blood feud differs from revenge in General, first of all, the basis of origin, as well as the determination of objective and subjective side of the crime. The object of the murder based on vendetta is the life of the perpetrator of the crime, the lives of his relatives, as well as the lives of strangers. Victims of murders based on vendetta, are the persons who encroach on the lives and health of the relatives of the perpetrator. The subjects of murder motivated by blood feud might not only hurt himself, or his close relatives and other persons in kinship and tribal relations, consider themselves bound to avenge him by operation of custom. Murder based on vendetta grouped together in the form of material compositions. The outcome of the criminal murder based on vendetta is the violent death of a person. Overall, the author comes to the conclusion that the blood feud is a personal motive.

Keywords: blood vengeance, the subjective side, the objective side, a tool of social regulation.

## References

1. Akayev V. H. Islam and mountain adats in the North Caucasus//Traditionalism and modernization in the North Caucasus. Rostov-on-Don, 2004 – Page 32
2. Gadzhiev G. A. Ontologiya is right (critical research of a legal concept of reality): monograph. – М.: Norm: INFRAM, 2013 – Page 42
3. Zyukov A.M. Blood feud: extra legal custom and state and legal policy / A.M. Zyukov, Vladimir: YIP Zhuravleva, 2009. – Page 152
4. Ladyzhensky A.M. Adats of mountaineers of the North Caucasus//South Russian review. To Rostov-na-Don, 2003. No. 18 – page 65
5. Levchenko O. P. Investigation of the murders committed for motive of blood feud. М.: YurLitinform, 2004.
6. Nanayeva B. B., Umarov U.M. Blood feud as institute of social and legal regulation of the patrimonial relations//Theory and practice of social development. 2011, N 7. – Page 25
7. Taranovskaya S. A. Legal characteristic of the most widespread motives and purposes of criminal actions. NovoCherkassk: YuRG TU, 2006.

# История формирования законодательной базы в области корпоративной социальной ответственности

**Сулимова Елена Александровна**, кандидат экономических наук, доцент Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

В статье рассматривается важная составляющая в организации управления бизнесом – корпоративная социальная ответственность. Корпоративная социальная ответственность включает в себя несколько различных компонентов: ответственность компании во взаимоотношениях с партнёрами, ответственность в отношении потребителей, ответственную политику в отношении работников, экологическую ответственность, содействие бизнеса устойчивому развитию общества.

Для организации и контроля деятельности компаний в данной сфере необходимо сформулировать направления правового регулирования. Законодательное регулирование в области корпоративной социальной ответственности является неотъемлемым условием, способствующим обеспечению эффективной работы организации. Правовое регулирование корпоративной социальной ответственности позволяет компании: построить успешную бизнес-модель; совершенствовать имидж; мыслить глобально.

В данной статье автор рассматривает историю формирования законодательной базы в области корпоративной социальной ответственности для большинства стран Евросоюза и Российской Федерации.

Ключевые слова: корпоративная социальная ответственность, законодательная база, правовое регулирование, компания.

Деятельность любой компании обязательно оказывает влияние на окружающий мир. Осознание бизнес-сообществом этого факта привело к появлению концепции корпоративной социальной ответственности. В современном мире компании не могут строить свой бизнес исключительно на извлечении экономической выгоды. Для успешного функционирования и развития компания должна взаимодействовать с обществом, приносить ему определенную пользу и действовать ответственно.

Законодательное регулирование области корпоративной социальной ответственности необходимо для организации и контроля деятельности компаний в данной сфере. Наиболее полной в этой области является законодательная база Евросоюза. К сферам, в которых применение практик корпоративной социальной ответственности наиболее законодательно проработано, относятся социальная сфера и охрана окружающей среды.

Формирование законодательной базы в области корпоративной социальной ответственности в Европе началось в 1996 году, когда при поддержке Генерального директората по вопросам занятости, производственных отношений и социальных вопросов Еврокомиссии было создано Европейское движение предпринимателей за социальную консолидацию [1].

В 2011 году Еврокомиссия приняла Стратегию по корпоративной социальной ответственности, основанную на новой Стратегии Европейского Союза «Европа 2020: выстраивая умное, устойчивое и всеобъемлющее в росте предприятие» [7].

К сфере правового регулирования корпоративной социальной ответственности на европейском уровне также следует отнести директивы и регламенты, прямо не направленные на законодательное регулирование области, но регулирующие направления экономической, социальной, экологической и культурной сфер.

В России формирование правовой базы в сфере корпоративной социальной ответственности началось значительно позже, чем в Европе. Началом послужила инициатива Российского союза промышленников и предпринимателей, который в ноябре 1995 года принял «Хартию бизнеса в России». В документе декларировались принципы, исключающие обман, фальсификацию качества продукции, возможность получения незаконных доходов и др. [7].

В 2004 году Российский союз промышленников и предпринимателей одобрил второй документ в сфере корпоративной социальной политики – «Социальную хартию российского бизнеса», который по сей день является единственным и главным документом, регулирующим эту область [4]. Принципы, изложенные в Социальной хартии, касаются вопросов экономической и финансовой устойчивости, прав человека, качества продукции, взаимоотношений с потребителями, участия в развитии местного сообщества и экологической безопасности.

В ней сформулированы положения об общественной роли, миссии, ценностях и целях бизнеса. По мнению разработчиков Социальной хартии, эти положения касаются устойчивого развития самостоятельных и ответственных компаний, которое отвечает долгосрочным экономическим интересам бизнеса, способствует достижению социального мира, безопасности и благополучия граждан, сохранению окружающей среды, соблюдению прав человека.

В любой компании сформирован так называемый круг заинтересованных лиц, в который могут входить работники компании, инвесторы, акционеры, аудиторы, внешние наблюдатели и другие участники. Все они в том или ином плане заинтересованы в том, чтобы иметь как можно больше информации о деятельности компании, о ее планах, достижениях и проблемах.

Если раньше компания могла ограничиться публикацией финансовых отчетов, где в лучшем случае будут кратко упомянуты социальные проекты, в которых она участвовала. Теперь для того, чтобы иметь хорошую репутацию и успешно развиваться, компания обязана раскрывать все больше и больше информации, связанной с ведением



социально ответственного бизнеса. То есть в идеале, каждая компания в дополнение к финансовому годовому отчету должна вести еще и нефинансовую отчетность – публиковать отчет о социальной ответственности.

Отчетность в области корпоративной социальной ответственности измеряет и оценивает, прежде всего, результаты деятельности и вклад, сделанный компанией в трех следующих сферах: экономическая, социальная и экологическая (защита окружающей среды). У западных специалистов по социальной отчетности активно используется такое понятие, как «The triple bottom line (TBL)», что означает одновременный охват всех трех вышеупомянутых сфер. В руководстве инициативы GRI по отчетности в области устойчивого развития даются следующие определения этих трех сфер [8]:

- экономическая составляющая устойчивого развития «относится к воздействию организации на экономическое положение заинтересованных сторон;
- социальная составляющая устойчивого развития «относится к воздействию организации на социальные системы, в рамках которых она функционирует;
- экологическая составляющая «связана с воздействием организации на живые и неживые природные системы.

Инициатива GRI была создана в 1997 году Коалицией за экологически ответственный бизнес (The Coalition for Environmentally Responsible Economies или сокращенно CERES) – некоммерческим объединением более пяти инвестиционных, экологических, религиозных, трудовых и социальных групп. Их представление о создаваемой инициативе строилось на следующем принципе: «Отчетность по результатам деятельности в социальной, экономической и экологической сферах для всех компаний должна быть настолько же очевидной к исполнению и естественной, как и финансовая отчетность» [2].

Руководство GRI – это документ, предлагающий детально разработанный подход к формированию отчетности, отражающей экономическую, экологическую и социальную результативность компании. При этом выделение этих трех сфер носит достаточно условный характер, так как при подготовке отчетов они должны обязательно рассматриваться во взаимосвязи [2].

Применение Руководства GRI для компаний является полностью доброволь-

ным, а рекомендации Руководства не являются специфичными для какой-либо отрасли экономики. Инициативой GRI разработан перечень рекомендаций, применимых к организациям любых типов и масштабов, действующих в любых условиях (коммерческих и некоммерческих, государственных и частных, производственных и работающих в сфере услуг), перечень специальных рекомендаций для некоторых типов компаний отдельный формат подготовки обобщенной отчетности по устойчивому развитию компаний.

На сегодняшний день более 700 организаций из более чем 50 стран выпустили отчеты в области устойчивого развития на основе Руководства GRI [8]. На русский язык действующее Руководство GRI (принятое в 2006 году) было переведено организацией «Эколайн» при финансовой поддержке компании ВР в России [7]. А первой компанией в России, выпустившей отчет в области устойчивого развития в соответствии со Стандартом AA1000 и с использованием элементов Руководства GRI, является «Ват Россия».

## Литература

1. Дрождза Ю. Корпоративная социальная ответственность: от Европейского эталона к белорусским реалиям: аналитические материалы // Международный социально-экономический фонд «Идея», 2012.
2. Кутузова М. КСО: мифы и реальность. Экономика России: XXI век. 2005, № 20.
3. Пихало В.Т., Карасев П.А. Управление корпоративной культурой современной организации // Нормирование и оплата труда в промышленности. 2013, № 9.
4. Социальная хартия российского бизнеса в редакции 2007 г. // Российский союз промышленников и предпринимателей (работодателей), 2008.
5. Сулимова Е.А. Корпоративная социальная ответственность как составляющая современного бизнеса // Глобальные вызовы менеджменту: российский запрос на инновационное развитие: сборник научных статей. М.: РЭУ им. Г.В.Плеханова, «Палеотип», 2013.
6. Сулимова Е.А. Проблемы и тенденции развития корпоративной социальной ответственности // Предпринимательские аспекты деятельности менеджеров: сбор-

ник научных статей. М.: РЭУ им. Г.В.Плеханова, «Палеотип», 2013.

7. Сулимова Е.А. Корпоративная социальная ответственность как составляющая современного бизнеса // II Международная научно-практическая интернет-конференция «Предпринимательские аспекты деятельности менеджеров: технологии владельческого управления». Сборник научных статей. М.: РЭУ им. Г.В. Плеханова, «Палеотип», 2014.

## History of the formation legislative base in the area of corporate social responsibility

Sulimova E.A.

Plekhanov Russian Academy of Economics

The article deals with an important part in the organization of business management - corporate social responsibility. Corporate social responsibility includes several different components: the responsibility of the company in its relations with partners, responsibility towards customers, a responsible policy towards employees, environmental responsibility, promoting the sustainable development of the business community.

In order to organize and control the activities of companies in this area is necessary to formulate the direction of legal regulation. Legislative regulation in the field of corporate social responsibility is an integral conducive to efficient operation of the organization. Legal regulation of corporate social responsibility allows the company to: build a successful business model; improve the image; think globally.

In this article the author examines the history of the formation of the legal framework in the area of corporate social responsibility for the majority of EU countries and the Russian Federation.

Keywords: corporate social responsibility, the legislative base, the legal regulation of the company.

1. Yu Drozdzhza Corporate social responsibility: the European standard to the Belarusian realities: // International analyzes the socio-economic fund «idea» 2012.
2. Mikhail Kutuzov CSR: Myth and Reality. Russia's economy: the twenty-first century. 2005, № 20.
3. Pihа VT, PA Karasev Management of corporate culture of the modern organization // measurement and remuneration in the industry. 2013, № 9.
4. Social Charter of Russian business in the revised 2007 // Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs (Employers), 2008.
5. EA Sulimova Corporate social responsibility as a part of modern business management // Global challenges: a Russian request to innovative development: a collection of scientific articles. M.: REU them. Plekhanov, «paleotypes» 2013.
6. EA Sulimova Problems and trends in corporate social responsibility // Entrepreneurial aspects of management: the collection of scientific articles. M.: REU them. Plekhanov, «paleotypes» 2013.
7. EA Sulimova Corporate social responsibility as a part of modern business // II International Scientific and Practical Internet Conference «Entrepreneurial aspects of management: possessory control technology.» Collected articles. M.: REU them. GV Plekhanov, «paleotypes» 2014.

## Философский космос С.Л. Франка

**Чернущь Владимир Константинович**, соискатель Национального Исследовательского Университета – Высшая Школа Экономики, факультет гуманитарных наук, vichernus@mail.ru

Предметом исследования настоящей статьи является онтологическая система С.Л. Франка, которую условно можно называть «философским космосом С.Л. Франка». Автор статьи рассматривает исходную для С.Л. Франка проблему – антиномия трансцендентного и имманентного. Понимая под имманентным сознание, а под трансцендентным бытие, С.Л. Франк соединяет их в единое, показывая, что они, суть, единое целое. Из этого следует панентеизм и антиномический монодуализм его философии, который разрешается в металолическом единстве бытия.

Выводы и новизна: в статье показывается, что С.Л. Франк пытается доказать, что имманентное является трансцендентным, что приводит философа к идее металолического единства ноуменального и феноменального, сумма которых является металолической реальностью. Новизна статьи состоит в том, что онтологическая система С.Л. Франка показана как динамичная и постоянно развивающаяся философская система, введена категория «философский космос С.Л. Франка».

Ключевые слова: бытие и сознание; имманентное и трансцендентное, антиномический монодуализм, металолическое единство бытия, философский космос, реальность, панентеизм.

Вступление:

«По силе философского зрения Франка без колебания можно назвать самым выдающимся русским философом вообще, - не только среди близких ему по идеям [1, 158]». Эта характеристика философии С.Л. Франка переходит из одного учебника по русской философии в другой. С.Л. Франка признают самым значимым отечественным философом. Основная причина подобной оценки видится в том, что его философская картина наиболее системна, что приближает его к образцам немецкой классической философии и античному наследию.

Условно можно выделить четыре философских учения, которые оказали влияние на С.Л. Франка:

1. платонизм и неоплатонизм;
2. ницшеанство;
3. марксизм;
4. имманентная немецкая философия XIX-XX веков;

Если первые три источника философствования не вызывают сомнения (Онтология С.Л. Франка по форме схожа с платонизмом; его онтология культуры выросла из полемики с ницшеанством и марксизмом), то на последнем источнике следует остановиться более подробно.

Проблема имманентного и трансцендентного выходит на повестку философского дискурса в немецкой философии конца XIX, начала XX века. Так представители имманентной философии (Шуппе, Ремке, фон Леклер, Шуберт-Зольдерн) отрицали наличие какой-либо трансцендентной действительности. Согласно концепции имманентной философии не только всё познаваемое, но и всё мыслимое, например, бытие, находится в сфере сознания, т.е. ему имманентно. Идея того, что существует что-то за пределами сознания, например, кантовская вещь-в-себе, представляет философскую фикцию.

В имманентной философии нет разделения на «Я» и сознание – это одно и то же. Сознание нельзя определить, т.к. по отношению к нему нет более высокого понятия, через которое можно было бы дать ему определение.

В противовес немецкой имманентной философии С.Л. Франк стремится показать, что имманентное есть трансцендентное. Поэтому с одной стороны С.Л. Франк polemизирует с современной ему немецкой философией, с другой, - стремится сохранить форму онтологической системы античного образца. Если для имманентной философии сознание – это высшая категория, то для С.Л. Франка сознание вторично по отношению к бытию, в которое он и помещает сознание.

Имманентная философия не устраивала С.Л. Франка, т.к. будучи последовательно развитой, она может привести к солипсизму, наивному реализму или монистической гносеологии. Поэтому он предпринимает попытку синтезировать идею имманентного и трансцендентного, для чего погружает сознание в бытие. Отсюда панентеизм, который в свою очередь приводит к антиномическому монодуализму, который разрешается в металолическом единстве бытия, в котором в конечном итоге феноменальное и ноуменальное становятся единым целым в пространстве реальности, которое в своей очередь можно назвать философским космосом С.Л. Франка, в котором присутствует всё сущее.

С.Л. Франк, начиная своё философствование с гносеологической проблемы имманентного и трансцендентного приходит к онтологическому заключению о металолическом единстве феноменального и ноуменального. Логика рассуждений С.Л. Франка можно представить как диалектику гносеологических и онтологических тезисов:

- Единство имманентного и трансцендентного – гносеология;
- Панентеизм – онтология;
- Антиномический монодуализм – гносеология;
- Металолическое единство бытия и единство феноменального и ноуменального – онтология;

\*\*\*

Единство бытия и сознания

Чтобы показать металолическое единство имманентного и трансцендентного, С.Л. Франк начинает с идеи тождества бытия и сознания (По словам самого философа, эта

идея пришла к нему не сразу, вот что он говорил об этом в разговоре с сыном: «У меня было одно настоящее философское откровение» сказал папа. «Это было в 1913 году в Мюнхене, когда я писал «Предмет знания». Я дошёл до известного предела и попал в тупик. Я бросил писать и целую неделю ходил по комнате и думал... И вот ночью, голос мне сказал: Неужели ты не понимаешь простой вещи? Зачем начинать с сознания? Начиная с бытия!» «Sum, ergo cogito» спросил я. «Нет», ответил папа. «Скорее cogito, ergo est esse absolutum»). «Мы должны мыслить сознание не как замкнутую в себе сферу, а скорее как пучок лучей, бросаемый на противостоящую ему действительность. Как лампа освещает предметы без того, чтобы предметам нужно было для этого входить в пределы лампы или лампе расширяться до всего круга освещаемых ею предметов, так и сознание освещает (сознаёт, познаёт) противостоящее ему бытие непосредственно...». [2, 35]. П.П. Гайденок отмечает, что С.Л. Франк вносит существенный корректив в идеалистическую концепцию тождества мышления и бытия: он отождествляет бытие не с мышлением, не с логосом, а с сознанием, понятым как непосредственное созерцание. Бытие, по Франку, мы открываем путём погружения в глубины нашего Я с целью непосредственного созерцания того, что обнаруживается в этих глубинах. Сознание – это созерцание, интуиция, прямое видение реальности, прямое её переживание. Сознание, подчёркивает философ, есть живое знание, знание-переживание, знание-бытие, знание-жизнь [3, 109].

Погружение сознания в бытие необходимо для того, чтобы познающему субъекту было доступно бытие во всей полноте. Этого можно достичь, по мнению философа, если познающий субъект будет имманентен бытию, а не трансцендентен. Познающий субъект должен слиться с бытием, стать его частью, чтобы познать его. При сохранении субъект-объектного дуализма между субъектом и объектом познания, останется граница и познание объекта будет не полным.

С.Л. Франк отвергает учение Канта, о недоступности для познания вещей-в-себе. Познание вещей-в-себе возможно потому, что сознание отождествляется с бытием и снимается преграда, преодолевается субъект-объектный дуализм. В этом упрекает его Н.А. Бердяев [4], т.к. по мнению его коллеги, сознание объемлет бесконечное бытие посредством понятия. Но здесь есть противоречие, т.к.

С.Л. Франк хочет показать, что непостижимое всё-таки постижимо. По мнению Н.А. Бердяева, С.Л. Франк хочет преодолеть рационалистическую философию средствами самой рационалистической философии: преодолеть познание через понятие познанием через понятие. Но по мысли С.Л. Франка это понятие будет содержать в себе антиномии. Так категории бытия и реальности в философии С.Л. Франка антиномичны. Бытие познаваемо не сколько через понятие, т.к. понятие статично, сколько познаваемо в антиномическом монодуализме, которое по привычке сознания принимает формы понятий. Таким образом, понятие, с помощью которого философ собирается познавать бытие антиномично и динамично.

Любопытно провести аналогию между гносеологией С.Л. Франка и Э. Гуссерля. С.Л. Франк мыслит процесс познания как процесс интенциональности, т.е. направленности сознания на нечто другое, и здесь у него много общего с Э. Гуссерлем, который видит в интенциональности главную характеристику «чистого сознания». Для получения чистого сознания Э. Гуссерль настаивает на феноменологической редукции, задача которой – вынесение за скобки эмпирического мира, как внешнего сознанию. Фактически Гуссерль признаёт, что в человеческом сознании есть два слоя: эмпирический и психологический. Так вот от психологического слоя, который является индивидуальным «Я» нужно избавиться, вынести его за скобки. Также от психологического слоя сознания хочет избавиться и С.Л. Франк, но уже другим способом – путём отождествления «Я» с бытием. В обоих случаях, по мнению философов, достигается «чистое познание». Нужно избавиться от своего «Я», чтобы достичь познания.

Впервые идея тождества бытия и сознания возникает у С.Л. Франка в работе «Предмет знания» [5], где он ставит перед собой задачу в том числе показать и доказать иллюзорность известной со времён Декарта оппозиции «бытие-сознание».

Очень важно отметить, что именно в «Предмете знания», С.Л. Франк, отождествляя сознание с бытием, синтезирует субъект с объектом в единое целое. Сознание ещё не является субъектом в чистом виде. Но отвлечённое сознание как объект, отделённый от человеческой личности, сложно представить. Сознание всегда лично. С.Л. Франк же берёт отвлечённое сознание, отделяет его от

субъекта и соединяет с бытием. Такая операция правомерна, если сознание представляется объектом, отделённым от субъекта. Объединение сознания и бытия С.Л. Франку необходимо для расширения границ сознания, как отмечает П.П. Гайденок [3, 114], расширение сознания до «всеобъемлющего» бытия, а следовательно, до абсолютного бытия, необходимо С.Л. Франку для того, чтобы человеческое «Я» стало «Я» божественным.

Итак, соединение сознания с бытием необходимо для того, чтобы Божественное «Я» стало синонимичным бытию. При отождествлении божественного «Я» с бытием возникает панентеизм С.Л. Франка.

### Панентеизм

Панентеизм – это религиозно-философское учение, согласно которому мир пребывает в Боге, однако Бог не растворяется в мире (как в пантеизме). Бог присутствует во всех вещах, включает в себя Вселенную, но также находится вне её. Некий аспект Бога является трансцендентным по отношению к окружающему миру. В панентеизме Божественное рассматривается одновременно как трансцендентное и имманентное. Концепция панентеизма становится удобным фундаментом для построения философской системы С.Л. Франка, т.к. уже в основании присутствует идея единства имманентного и трансцендентных начал.

Сам С.Л. Франк говорит чаще о всеединстве, нежели о панентеизме. Сходство панентеизма и всеединства в том, что за пределами единого бытия (всеединства) и Бога (панентеизм) ничего нет, всё сущее погружено в них. Различие между панентеизмом и всеединством в расставлении акцентов. В панентеизме акцент сделан на Бога, как на центр философской системы, во всеединстве акцент сделан на органическом единстве мирового бытия и взаимопроникновении составляющих его элементов при сохранении их индивидуальности, в панентеизме также признаётся наличие индивидуальности всего сущего пребывающего в Боге. В онтологическом аспекте всеединство представляет нерасторжимое единение Творца и твари.

Философию С.Л. Франка называют философией всеединства, указывая на её преемственность философии Вл. Соловьёва. Однако последние исследования показали, что С.Л. Франк изначально вкладывал в эту категорию несколько иной смысл. Филипп Бубайер указывает, что прилагательное «всеединый» С.Л. Франка стал употреблять в 1909 г., в связи с работами Гёте и Спинозы, а не Вл.

Соловьёва [6, 111]. Позже в письме своему другу Л. Бинсвангеру С.Л. Франк признается ему, что в молодости был под сильным влиянием Б. Спинозы: ««Моя философская метафизическая основная интуиция состоит (и всегда состояла) в сочетании платоновского дуализма между тем и этим светом, внутренней Духовной реальностью и эмпирически-рациональной действительностью (который показан в «*Cognaisance et l'Ktre*» как двойственность интуитивного и предметного мира, а ныне – как двойственность «Царства Божьего» и «этого мира») с пантеистическим мотивом (в юности я даже был восторженным Спинозистом), что и весь этот свет по коренной своей сути есть не что иное, как откровение того света в его инаковости» [7].

Всеединство всё объемлет, а в панентеизме всё присутствует в Боге. Но если всё присутствует в Боге и в бытии, и за их пределами ничего нет, то и бытие тоже будет погружено внутрь бытия и Бога. Так С.Л. Франк сталкивается с проблемой зла.

\*\*\*

Проблему существования зла в философии панентеизма можно сформулировать следующим образом: если всё находится в Боге, и всё является бытием, и нет ничего за пределами Бога и бытия, то откуда берётся зло? При условии, что Бог всеблаг и всесовершенен.

Как уже было сказано выше, С.Л. Франк считал себя последователем Платона и неоплатонизма. У Платона есть несколько отрывков в диалогах, по которым можно косвенно судить об его отношении к злу. Этот вопрос исследуется в статье Чилкота С.М. «Платоническая теория зла» [8, 27-31].

В диалоге «Государство» (Государство 613а.) Платон говорит, что зло может быть наказанием за грехи в прошлой жизни или же оно может быть благом (добром), которое мы не можем распознать: «Стало быть, то же самое надо признать и для справедливого человека, все равно, постигнет ли его нищета, болезни или что иное из того, что считается злом: все это, в конце концов, будет ему во благо при жизни или после смерти». В «Законах» (Законы 903 b. c.) Платон высказывает мнение, которое будет в дальнейшем поддержано стоиками, что страдание способствует общему благу и не является злом как таковым. Платон понимает зло как непостижимое разрешение судьбы, которая, в конечном счёте, ведёт к благу. Философ говорит, что Бог не может быть источником зла (Государ-

ство 379c: «Также неверно, будто Зевс у нас подателем Блага, но также и зла оказался». Законы 900e: «И не скажем ли мы, что одному мы причастны – тому, что дурно; о богах же мы скажем, что они не причастны этому ни в малой, ни в большой степени?». Театет 176a: «...зло неистребимо, Феодор, ибо непременно всегда должно быть что-то противоположное добру. Среди богов зло не укоренилось, а смертную природу и этот мир посещает оно по необходимости»). Бог создал благой мир, дела рук его прекрасны (Тимей 30a: «Итак, пожелавши, чтобы все было хорошо и чтобы ничто по возможности не было дурно, бог позаботился обо всех видимых вещах, которые пребывали не в покое, но в нестройном и беспорядочном движении; он привел их из беспорядка в порядок, полагая, что второе, безусловно, лучше первого»). Зло дано для того, чтобы понять его контраст с добром (Государство 476a: «То же самое можно сказать о справедливом и несправедливом, хорошем и плохом и обо всех других видах: каждое из них – одно, но кажется множественным, проявляясь повсюду во взаимоотношении, а также в сочетании с различными действиями и людьми»).

С.Л. Франк заимствует у Платона две идеи:

- Бог создал благой и совершенный мир;
- Бог не является источником зла;

В неоплатонистической традиции, особенно у Августина, зло понимается как нечто не сущее, нечто, что не является частью бытия. Зло не субстанция, а недостаток, её порча, порок и повреждение, небытие. В целом С.Л. Франк будет разделять эту точку зрения на зло, как то, что не является чем-то сущим. Зло не вкоренено в бытие, не является ни его объектом, ни субъектом. Но не следует забывать, что если зло не вкоренено в бытие, а за пределами бытия нет ничего, а зло не является чем-то сущим, то что оно такое?

С.Л. Франк касается проблемы зла в самом конце главного своего труда «Непостижимое» [9] в X главе «Бог и мир». Философ вслед за Платоном не считает зло сущим, оно есть небытие, реальность, которая отпала от бытия. И вопрос заключается в том, как можно мыслить нечто сущее, бытие, тогда как его содержание (зло) – это бессосновность и небытие? С.Л. Франк видит ответ в том, что невозможно разгадать саму эту тайну, разрешить проблему теодицеи, но мы можем описать смысл этой тайны. Со-

гласно С.Л. Франку происходит некая порча, извращение бытия, через которое положительное содержание бытия получает содержание отрицательное и становится носителем не-бытия: «Зло как таковое не есть нечто сущее. Существует, истинно есть только «нечто злое» или «дурное», а оно есть добро, именно поскольку оно есть – будь то даже сам дьявол. Но и этого мало. Поскольку зло есть все-таки реальность, некая космическая сила, ей все же не дано безраздельно торжествовать и упиваться своей победой, ибо, будучи обособлением, разделением, самозамыканием и вынужденное в силу этого поглощать в себя, убивать, уничтожать все вокруг себя, зло, как мы видели, вместе с тем есть самопожирание и самораздиание; зло всегда связано со страданием и гибелью не только жертвы, но и самого носителя зла» [9, 489].

Носителем «добра» и «правды» у Франка выступает «Божество» или «Богосомной» или «Святыня», «идеальное бытие», которые являются родиной души. И философ задаётся вопросом, как можно примирить реальность «Божества», в котором он не сомневается, с фактом мирового зла?

С.Л. Франк говорит, что рационально разрешить это противоречие невозможно. Если допустить, что зло существует в Боге, и Бог ответственен за зло, то Бог будет не всеблагим. Если же допустить что что-то существует вне Бога, например, зло, над которым у Бога нет власти, то Бог будет не всемогущим. Следовательно, рациональное разрешение противоречия между фактом зла и Бога приведёт либо к отрицанию всеблагости Бога, либо Его всемогущества. С.Л. Франк не согласится ни с той, ни с другой позицией.

Зло, по мнению Франка, зарождается на пороге Бога и не-Бога. Ответственность за зло лежит на той части инстанции, которая находится в Боге, т.к. всё находится в Боге. Место рождения зла есть то место реальности, место безосновного перворождения из Бога и в Боге. Зло зарождается из Бога и, будучи в Боге, перестаёт быть Богом: «Зло зарождается из несказанной бездны, которая лежит как бы как раз на пороге между Богом и «не-Богом» [9, 491]. Франк тут же оправдывает Бога, утверждая, что Святыня выступает в составе мира лишь как одна из сил, которая борется с другими. В эмпирической действительности Бог борется с «князем мира сего», добро со злом. Казалось бы, что здесь явное противоречие, т.к. согласно идее панентеиз-

ма «князь мира сего» тоже должен быть в Боге, т.е. Бог как бы борется сам с собой. Но С.Л. Франк не согласился бы с подобной трактовкой сославшись на принцип антиномического монодуализма и невозможности рациональной теодицеи: «Пусть проблема «теодицеи» остаётся неразрешимой – пусть мы не в состоянии понять, как метафизическое всемогущество святых сочетается с эмпирическим господством зла, - это противоречие так же мало колеблет очевидность религиозного опыта, как мало очевидность любого вообще увиденного, констатированного факта колеблется от того, что мы не в состоянии интеллектуально согласовать его другими известными нам фактами» [10, 491]. Вопрос о причинах появления зла в Боге так и остаётся открытым. С.Л. Франк справедливо считает, что на него нельзя дать рациональный ответ не отказавшись либо от идеи всеблагости или всемогущества Бога.

Причина возникновения зла в Боге – это тайна и предел всякого философствования.

Если бы С.Л. Франк пошёл по пути дальнейшей разработки темы «границы» между Богом и «не-Богом», то вероятно в результате мы бы могли получить наиболее разработанную теорию об источнике зла.

По мнению С.А. Левицкого, «Франк мог бы попытаться разрешить проблему теодицеи в Духе того, как он разрешает основные антиномии: признать, что Божество находится «по ту сторону добра и зла» и что в свете метафизического единства самая противоположность эта «снимается» в усмотрении «высшей гармонии»» [11, 379]. Но С.Л. Франк был слишком чутким мыслителем (прежде всего этически), чтобы представить себе Божество, находящееся за пределами Добра и Зла. «В проблеме теодицеи, - констатирует С.А. Левицкий, - всегда предельно ясная и последовательная мысль Франка как-то обрывается, словно мыслитель не хотел встретиться с этой проблемой лицом к лицу» [11, 380].

Любопытна статья о Игнатия Крещина «Метафизика зла (Прологомены к теодицее в философии позднего С.Л. Франка)», где делается попытка своеобразного оправдания теории С.Л. Франка через призму православной традиции. По мнению о. Игнатия: «приписывать несовершенство мира первооснове, абсолютизировать сам факт раздвоенности эмпирического бытия - просто ошибка. Реальность остаётся реальностью со всем

её несовершенством, первооснова же свободна от её тёмной и слепой фактичности. А то, что в пределах этой реальности мы видим расколотость свидетельствует о глубокой связи между ними, об их трансрациональном непостижимом единстве» [12, 138]. Вместе с тем, исследователь признаёт, что в построении франковской теодицеи необъяснимыми остаются проблемы вины, греха и ответственности за зло.

\*\*\*

Петер Элен [13, 296] отмечает, что философия С.Л. Франка – это учение о Боге, методологическая особенность которого состоит в том, что оно последовательно исходит из личного самобытия. Условием устремлённости – трансцендирования – человеческого Духа к полноте реальности является опыт лишённости этой полноты, сопровождающийся ограниченным участием в ней. Т.е. философия С.Л. Франка – это философия поиска Бога. С такой трактовкой можно согласиться, добавив, что философу Бог виделся сначала как объект, но по мере углубления философских поисков, Бог стал приобретать субъективные черты. Вершина же творчества философа – это идея о Боге за пределами субъект-объектного дуализма.

Бытие стоит понимать в философии С.Л. Франка как жизнь в широком смысле слова. Во время Второй мировой войны, философ записал в своём дневнике такие мысли: «Бытие есть соперничество между обогащением и обеднением жизни; и одновременное действие обеих тенденций выражается в характере ритмичности, пульсирования бытия; к этому ритмизму, очевидно, сводится установленная теперь «квантовая теория», «квантовый», «зернистый» характер энергии или действия» [5, 371].

Н.О. Лосский [14, 1991] в «Истории русской философии» подтверждает мысль о многогранности бытия, утверждая, что в философии С.Л. Франка область постижимого включает в себя всё рациональное, т.е. всё что подчиняется законам логики. Эта область предстаёт нам как «объективное бытие». Оно может быть постигнуто в понятиях. Но познание объектов не охватывает всей полноты реальности, которую можно познать только *docta ignorantia*, т.е. в форме «умудрённого неведения» в терминах Николая Кузанского или посредством «антиномического монодуализма».

\*\*\*

С.Л. Франк оправдывает свой пантеизм тем, что, по его мнению [10, 207],

само христианство по своему существу является пантеизмом, т.е. признанием укоренённости человека и мира в Боге, имманентного присутствия божественных сил, присутствия Божественного существа в самом творении. Здесь он ссылается на Николая Кузанского с его идеей «единства Творца в Творце и творении». Такая трактовка христианства, по мнению С.Л. Франка позволяет сочетать религиозный радикализм (веры в верховенство абсолютной правды Божьей над всеми силами мира сего) – с религиозным реализмом (с терпимым, любовным отношением к святине человеческого и мирового бытия, хотя и затемнённого и искажённого силами греха): «Эта установка одинаково противоположна и обывательскому, холодному равнодушию ко злу, готовности подчиняться злым силам мира сего, и исступлённому фанатизму, в котором мечта о спасении мира вырождается в ненависть и презрение к конкретной природе человека и мира, в противоестественность жажду, для их спасения, поработить и уничтожить их» [10, 207]. Гайдено П.П. [15, 285] указывает на то, что С.Л. Франк использует пантеизм, чтобы преодолеть пантеизм философии всеединства с помощью монодуализма. В отличие от пантеизма, который отождествляет Бога и мир, пантеизм всё-таки признаёт личное начало в Боге и стремится сохранить дуализм между Богом и миром, настаивая на их изначальной нераздельности. В системе всеединства С.Л. Франка невозможно освободить Бога от мира. Сам С.Л. Франк [16, 417] считал, что если мир, преобразившись, должен без остатка вместиться в Боге, стать миром в Боге, то Бог не должен без остатка вместиться в мире, т.е. Бог будет больше мира. Поэтому философ интерпретирует христианство как благовест об укоренённости человеческой жизни в свете божественного Логоса, т.е. укоренённости в Боге [10, 94]. Идея пантеизма и укоренённости человека в Боге необходима С.Л. Франку для того, чтобы разрешить противоречие о котором он говорит во вступлении к «Реальности и человеку» - противоречие между идеей Бога и человека, или между трансцендентным и имманентным. Как отмечает Петер Элен [13, 214], впервые С.Л. Франк использовал понятие «богочеловечество» в статье 1905 года «Очерки по философии культуры».

В свете укоренённости человека в Боге возникает неизбежно вопрос о человеческой свободе, который в философии С.Л. Франка можно сформулировать

следующим образом: если сознание человека исходит из бытия (укоренено в нём), и если сам человек является частью философского космоса, в центре которого находится Бог и всё находится в Боге, то как возможна человеческая свобода, точнее что следует понимать под человеческой свободой в философии С.Л. Франка?

Сам С.Л. Франк скептически относился к идее свободы, а мысли Н.А. Бердяева по этому поводу считал излишним индивидуализмом. По С.Л. Франку Бог является свободой. Он полнота бытия в единстве актуальности и потенциальности, Он вечное самотворчество и самоосуществление и творческая жизнь. Человек же свободен постольку, поскольку укоренён в Боге. Он реализует свою свободу как потенциальность, как то, что в нём есть и заложено. Свобода человека — это единство актуальности и потенциальности. Но как только человек отворачивается от Бога, он перестаёт быть свободным. Фактически С.Л. Франк считает, что укоренённость в Боге — это свобода, а отпадение от Бога — потеря свободы, свобода же понимается как единство актуальности и потенциальности. Другими словами, вера в Бога — это и есть свобода.

На это Н.А. Бердяев возразил бы, что если человек поставлен перед нормой выбора выбирать или нет свободу, то он уже несвободен. Но оба философа согласились бы с мыслью, что свобода — это некое пространство существования человека, только для С.Л. Франка — это пространство его философский космос. И человеческая свобода — это самосознание человека своего места в этом космосе, то для Н.А. Бердяева свобода — это пространство ноуменов-субъектов, в которое человек должен прорваться, совершив революцию сознания, а для самосознания себя в философском космосе С.Л. Франка необходима эволюция сознания.

По мнению С.Л. Франка [5, 393], Бог всеблаг, но не всемогущ в вульгарном понимании смысла этого слова. Бог сотворил мир, но не до конца. Бог замыслил мир совершенным, но его осуществление — не совершенно. Бог всё ещё пытается улучшить мир. И человек призван быть соучастником творения мира. Богу пока не удалось создать совершенный мир, не удалось этого пока и нам. Бога и человека сближает то, что они преодолевают сами себя. Бог преодолевает сам себя во имя жизни, а жизнь — это самоосуществление Бога, пока Бог не станет

«всё во всём». Почему же мир тогда не совершенен? С.Л. Франк не даёт ответа. Почему воплощение мира так трудно? Философ повторяет, что Бог не всемогущ, в том смысле, что Ему сразу бы всё удалось бы сполна сотворить. Он пробует и совершенствует своё творение. По С.Л. Франку Бог подобен художнику, а мировое бытие — это драма творчества.

С.А. Левицкий [17, 105] пишет, что для С.Л. Франка свобода «трансрациональна», но не иррациональна, и является проявлением непостижимого в мире самосознания. По мнению исследователя С.Л. Франк преодолевает детерминизм весьма оригинальным способом, определяя его как «определённость одной определённости другой определённой», например определённости личности средой. Но, если глубина личности — это самость, как «внутреннее обнаружение Непостижимого», то получается «определённость определённости неопределённостью», т.е. свободу воли.

В «Духовных основах общества» С.Л. Франк [18] понимает свободу ни как природное право человека, но как обязанность, т.к. является онтологической первоосновой человеческой жизни. Отказ же от свободы, т.е. отказ от укоренённости в Боге — это духовное самоубийство. Более того, всё общество должно стать свободным, т.е. укорениться в Боге. Сущность человека лежит в его свободе, а вне свободы немислимо человеческое общество. Таким образом, С.Л. Франк оправдывает свою идею онтологии культуры как общества — единой церкви, пребывающей в Боге.

Подобную точку зрения косвенно поддерживает Петер Элен [19, 442], утверждая, что понятие Богочеловечества — стержень философии и антропологии С.Л. Франка. И ещё в ранней своей статье «Очерки философии культуры» [20, 46] философ выступает против отрыва «трансцендентного» от «эмпирического», постулируя их как единство. Дух воплощается в земных вещах. Мареева Е.В. [21, 254] также считает, что задача творчества С.Л. Франка — это синтез имманентного и трансцендентного. По мнению исследовательницы из этого следует вывод о том, что Бога мы должны искать не вовне, а в своём «Я». Но это не делает С.Л. Франка индивидуалистом, в чём он неоднократно упрекал Н.А. Бердяев: «Я расхожусь с Вами в том, что в Вашей философии носит характер беспочвенного бунтарства и индивидуализма... Я признаю и праведность бунтарства, но только как подчинённого момента» [22,

1946]. Что указывает опять-таки на антиномизм мысли С.Л. Франка. Свобода — это обязанность человека в укоренённости в Боге, но при этом философ негативно относится к индивидуализму, считая его лишь частным случаем бытия.

\*\*\*

Антиномический монодуализм

Поместив бытие внутри Бога, а в бытие всё сущее, С.Л. Франк полагает, что антиномии бытия будут разрешаться как Богом, так и человеком.

Если всё находится в Боге, то возвращаясь к началу нашего рассуждения, имманентное становится трансцендентным, но это очевидное противоречие *contradictio in adjecto*. Поэтому С.Л. Франк вынужден находиться внутри антиномии. Для сознания, ориентированного на эмпирическую действительность, противоречие — это логическая ошибка в размышлении. Но не для С.Л. Франка. Находясь в антиномии, «над» и «между», философ усилием мысли видит металогическое единство. Антиномия — это всего лишь форма, головоломка, преодолев которую, сознанию открывается реальность. Разрешение антиномии в бытии не приведёт какому-либо синтезу. Возможно предположить, что он заимствует идею металогического единства из богословия, в частности из учения о Св. Троице, которая нераздельна и неслиянна. Также и реальность С.Л. Франка — это нераздельное и неслиянное единство имманентного и трансцендентного.

С.Л. Франк характеризует антиномическое познание как непреодолимое, ничем более не преодолеваемое витание между или над этими двумя логически несвязанными и несвязуемыми суждениями. Трансрациональная истина лежит именно в невыразимой середине, в несказанном единстве между этими двумя суждениями, а не в какой-либо допускающей логическую фиксацию связи между ними» [9, 177]. Философ объяснял принцип «антиномического монодуализма» как единство и множественность Духа и тела, жизни и смерти, вечности и смерти [9, 182]. По мнению философа, эти категории различные логически отдельные пронизывают друг друга, внутренне слиты друг с другом — «...одно не есть другое и вместе с тем и есть это другое, и только с ним, в нем и через него есть то, что оно подлинно есть в своей последней глубине и полноте» [9, 182].

Для С.Л. Франка само бытие антиномично [9, 29], здесь категория «антиномичность» близка к категории «динамичность». Бытие продолжает твориться и

открываться нам разными гранями. Именно в силу своего динамизма о бытии недопустимы окончательные суждения, ибо любое окончательно суждение закрепляло бы бытие в стазис. С.Л. Франк же хочет познавать бытие в его «антиномичности» и «динамизме». Такое познание скорее похоже на обладание бытием, предшествующему категориальному мышлению. И для обладания бытием философ погружает сознание внутрь бытия. При погружении сознания в бытие, сознание уже исходит из бытия, а не стремится к бытию.

Метод антиномического монодуализма – это путь преодоления привычных рамок сознания, эволюция сознания, путь преодоления антиномии трансцендентного и имманентного.

\*\*\*

Металогическое единство бытия и реальность

Согласно С.Л. Франку бытие сверхрационально. Для того, чтобы раскрыть его сверхрациональный характер, философ использует категорию «Непостижимое», заимствуя терминологию Николая Кузанского. Непостижимое – это то, что не доступно для разума, рядового сознания. Но мы помним, что сознание погружено внутрь бытия, и, следовательно, бытие-непостижимое непостижимым образом постигается из себя самого.

В работе «Непостижимое» [9] С.Л. Франк совершает две важные операции:

- Он помещает *Ungrund* внутрь бытия;
- Говорит о Боге как о Божестве и Святыне.

Первая операция необходима, чтобы показать, что ничего нет за пределами бытия, пусть даже это породит антиномию в виде проблемы зла, а вторая, – для того, чтобы помыслить в металогическом единстве феноменальное и ноуменальное.

Святыня и Божество – уже не ноумен, но феномен. Бог присутствует в мире ноуменальном, но эмпирическая действительность – в феноменальном. Бог трансцендентен миру, философ же хочет сделать его не только трансцендентным, но имманентным миру-эмпирической действительности. Для этого он хочет соединить феноменальный и ноуменальный миры в некоем философском космосе, которому С.Л. Франк даёт множество имён: «Непостижимое», «Реальность», «Бытие», «Всеединство». Все эти категории раскрывают разные грани единого. Поэтому С.Л. Франк, находясь в середине антиномии ноуменального и

феноменального, наделяет ноуменальное свойствами феноменального (Божество) и наоборот (Реальность). Согласно его замыслу должно получаться металогическое единство бытия, в котором присутствуют оба начала. Металогическое единство доступно для сверхрационального познания, в котором принцип антиномического монодуализма будет играть важную роль. Ключом к пониманию единого философского космоса С.Л. Франка может служить соотношение Бога и человека в его философии и категории «реальность» в которой божественное и человеческое взаимодействуют.

Реальность С.Л. Франка – это пространство, где божественное соприкасается с человеческим. Реальность – это сумма эмпирической действительности и идеального бытия. Это единое пространство, которое непостижимо для разума, ориентированного на познание лишь эмпирической действительности, но доступно для сверхрационального познания. В реальности всё находится в Боге, и за пределами этой реальности нет ничего. Даже небытие помещено в бытие, а бытие в Бога. С.Л. Франк это называет трещиной в бытии. Но этой трещине поставлен предел в виде совместных усилий Бога и человека.

С.Л. Франк выходит за границы эмпирической действительности рациональным способом, считая, что за границами мира объектов остаётся хотя бы сам умственный взор, на него направленный [23, 28]. Другими словами именно интенциональность, направленная не на объект становится источником прорыва в идеальное бытие. Сознанию вполне доступно идеальное бытие пусть и сверхрациональной форме: «Не «объект» - не то, что предстоит нашей мысли, - а, напротив, сам «субъект», в его непосредственной данности самому себе, есть откровение подлинного существа реальности» [23, 32] .... ««Субъект» как формальный носитель и исходная точка умственного взора помещается внутри субъекта как носителя непосредственно раскрывающейся себе жизни, но не совпадает с последним, не покрывает его сполна; последний есть вообще не точка, а некая сфера [23, 38].

Зыков А.А. [24, 124] понимает идею реальности как «это» и «иное», т.е. не имеющую ничего вне себя. По этой характеристике она совпадает с бытием, которое всеобъемлюще. Реальность – это первичное единство, поэтому противоположности в ней совпадают, а не смещаются. Первичный слой реальности –

это эмпирическая действительность, под которой следует понимать совокупность протекающих во времени процессов и пребывающих во времени вещей. Временность – характерная черта эмпирической действительности.

Сам С.Л. Франк [23, 77] пишет, что реальность непостижима, поскольку мы привыкли познавать в форме понятия. Но реальность есть нечто иное, чем содержание улавливаемое в понятии. Она есть конкретная, полновесная полнота в отличие от отвлечённого содержания, где предмет мысли определяется через отличие от другого предмета. Т.е. если можем уловить в понятии лишь часть реальности, но не всю реальность, т.к. как только мы дадим понятие всей реальности, то это будет уже не реальность, а лишь её часть. Для этого и нужен С.Л. Франку принцип «антиномического монодуализма», чтобы посредством противоречивых суждений улавливать большую и большую часть реальности. И именно в этом и состоит задача философии, которую С.Л. Франк [18, 301] понимает как конкретную науку, направленную на всеединство, она имеет дело с реальностью во всей её полноте, с единством подлинной реальностью.

\*\*\*

Философский космос С.Л. Франка  
Металогическое единство бытия и есть философский космос С.Л. Франка, который нельзя мыслить непротиворечиво.

При рациональном подходе к изучению металогического единства бытия С.Л. Франка мысль исследователя неизбежно будет сталкиваться с антиномиями имманентного и трансцендентного, феноменального и ноуменального. С.Л. Франк стремится создать философскую систему, в которой данные начала составляли бы единое целое. По мнению философа и феноменальное и ноуменальное являются сущим, а, следовательно, входят в состав бытия, под которым понимается единство всего сущего. В этом он будет расходиться с Н.А. Бердяевым, который считал, что феноменальное не является чем-то подлинно сущим, т.к. является объектом, который находится в пространстве и времени, и, следовательно, имеет существование во времени, т.е. его существование конечно. Ноуменальное, по мнению Н.А. Бердяева существует в пространстве вечности и свободы. Мир ноуменального – это пространство существования субъектов, пространство свободы, царство Духа. Мир феноменального – пространство существования

объектов – царство кесаря. С точки зрения Н.А. Бердяева, С.Л. Франк хочет соединить два взаимоисключающих пространства в единое бытие. Вечность соединить в единое целое со временем, свободу с необходимостью, субъекта с объектом. Это необходимо С.Л. Франку для того, чтобы освятить феноменальный мир и придать ему смысл. В философском космосе С.Л. Франка находится место для всего сущего.

Философский космос С.Л. Франка – это взаимное стремление к металогическому единству двух миров – феноменального и ноуменального. Как было сказано выше, в сознании, которое стремится познать философский космос С.Л. Франка, возникают антиномии, т.к. сознание привыкло мыслить категориями одного из двух миров. Поэтому С.Л. Франк предлагает не стремиться к тому, чтобы мыслить металогическое единство бытия, но уже исходить из этого металогического единства, погрузив сознание в бытие. И только погрузив сознание познающего субъекта в металогическое единство бытия, сознанию открывается его красота, продуманность и всеединство.

Другая цель помещения бытия внутри Бога – это освещение феноменальной части бытия, придание ему смысла и онтологического статуса. Если эмпирическая действительность и Бог никак не соотносятся друг с другом, то в ней нет ничего священного и, следовательно, нет ничего священного и в культуре, которой философ весьма дорожил.

Если Декарт не сомневается в том, что он мыслит, то С.Л. Франк не сомневается в существовании Бога. Он начинает философию не с мышления, но с Бога.

В философии С.Л. Франка категории бытие, Бог, Божество, всеединство, Непостижимое, Святыня – грани единого философского космоса. Бытие в своей основе и полноте совпадает с непостижимым [9, 331]. Бытие – это всеединство, в котором всё частное есть и мыслимо именно только через свою связь с чем-то иным [23, 73]. Бытие – это пространство существования всего частного, общая почва, в которой укоренено всё частное, оно пронизывает всё сущее [23, 86]. Бытие – бездна трансфинитного [23, 86]. Всё это единый философский космос С.Л. Франка, который открывается нашему сознанию под разным углом зрения.

Согласно С.Л. Франку эмпирическая действительность призвана стать физическим воплощением Царства Божьего. Он понимает его как некое конечное со-

стояние мира, которое замыслил Бог и к которому должна стремиться реальность-бытие. Философ пишет, что под Царством Божиим он видит не некий строй жизни, которого можно достичь внешними манипуляциями, но оно есть вечный внутренний строй бытия, который находится предвечно в бытии в качестве потенции, которую нужно реализовать [10, 78]. Он понимает под ним утверждённую реальность бытия в реальности Бога и Его правды. Задача человека состоит в том, чтобы помочь реализовать Богу эту потенцию предвечного Царства Божьего. С.Л. Франк пишет, что Царство Божие вечно есть и есть вечная родина человека, вернуться в которую может каждая человеческая душа, но вот возвращаться туда или нет – выбор человека [10, 78]. Потенциальность Царства Божьего С.Л. Франк описывает как становление сущего, точнее всё сущее есть и то, что оно ещё не есть [9, 94]. Категория же времени в философии С.Л. Франка играет инструментальную роль в процессе становления бытия, в том числе и Царства Божия. Становление происходит во времени. Само время С.Л. Франк понимает как двуединство длительности и изменения [5, 370]. Поэтому, согласно мысли философа, мир (реальность-бытие) есть сущая, длительная, устойчивая, пребывающая деятельность.

\*\*\*

С.Л. Франк считает [5, 97], что реальность-бытие является сверхрациональной, но не иррациональной, т.к. она не исключает ничего (она всеобъемлюща и за её пределами ничего нет) в том числе и рациональности. Она не есть «это, а не иное», в всегда есть «это и иное» – единство всякого «этого» с «иным». Другими словами, для философа возможно познание бытия (реальности) с помощью сознания, т.е. познание сознанием включает в себя рациональное познание, но не исчерпывается им. Сознанию доступно сверхрациональное познание, которое в процессе своего воплощения станет вполне рациональным, т.е. осознанным разумом. В этом и заключается эволюция сознания С.Л. Франка. Процесс познания бытия сверхрациональным способом, путём эволюции сознания будет практически синонимично понятию Духовной жизни, которую С.Л. Франк понимает как жизнь, воспринимаемую как подлинная непосредственная самораскрывающаяся реальность [23, 41]. Так вот самораскрывающаяся реальность – это и Духовная жизнь и процесс познания реальности. Следовательно, философс-

кое познание = Духовная жизнь. При этом самосознание понимается философом как сознание себя частью бесконечного всеобъемлющего бытия. Именно для этого сознание помещается С.Л. Франком внутрь бытия. А самосознание – это самосознание себя укоренённым в бытии.

\*\*\*

Итак, полемика с имманентной немецкой философией XIX-XX века стала одним из источников философствования С.Л. Франка. Попытка доказать, что имманентное является трансцендентным, привела философа к идее металогического единства ноуменального и феноменального, сумма которых является металогической реальностью. Единство феноменального и ноуменального с одной стороны, имманентного и трансцендентного – с другой, – это антиномия, внутри которой находится мысль философа. Именно нахождение внутри антиномии придаёт динамизм мысли С.Л. Франку. В антиномии нельзя находиться статично. Поэтому философский космос С.Л. Франка в отличие от большинства онтологических систем динамичен. В центре философского космоса С.Л. Франка находятся антиномии, которые придают динамику всей его философской системе. Умение мыслить антиномически – это расширение как границ сознания, так и границ рациональности, рациональное преодоление запрета на противоречивое суждение.

P.S.:

«Незадолго до смерти отца мама прочла ему, что написал отец Василий Зеньковский о выдающейся роли Франка в истории русской философии, причислив его к величайшим современным философам. Отца это оставило равнодушным; он заметил, что Богу виднее» [25, 101].

## Литература

1. Зеньковский В.В. История русской философии. Л., 1991. С. 158
2. Франк С.Л. Духовные основы общества. М., 1992.
3. Гайденок П.П. Метафизика конкретного всеединства, или абсолютный реализм С.Л. Франка // Семён Людвигович Франк. Под ред. Поруса В.Н. Росспэн. М., 2012.;
4. Бердяев Н.А. О книге С.Л. Франка «Непостижимое». Путь, Париж, 1939.
5. Франк С.Л. Мысли в страшные дни. 12.05.1943 // Семён Франк. Непрочитанное... М., 2001. С. 371;
6. Буббайер Ф. С.Л. Франк: жизнь и творчество русского философа. М., 2001.;



7. Франк 1941 - Франк – Бинсвангеру, 16 мая 1941.

8. Chilcott C.M. The Platonic Theory of Evil. *The Classical Quarterly*, Vol. 17, No. 1 (Jan., 1923), pp. 27-31.

9. Франк С.Л. Непостижимое. М., 2007;

10. Франк С.Л. Свет во тьме. М., 2000.

11. Левицкий 1975, 379 – Левицкий С.А. Очерки по истории русской философской и общественной мысли. Франкфурт-на-Майне, 1981. С. 105.

12. Крёкшин 2001, 138 – Крёкшин Игнатий. Метафизика зла (Прологомены к теодицее в философии позднего С.Л. Франка) // *Вопросы Философии*, №12, 2001. С. 138.

13. Элен П. Семён Л. Франк: философ христианского гуманизма. М., 2012. С. 296.

14. Лосский Н.О. История русской философии. М., 1991.

15. Гайдено. П.П. Владимир Соловьёв и философия Серебряного века. М., 2001.

16. Франк С.Л. Крушение кумиров. М., 2010;

17. Левицкий С.А. Очерки по истории русской философской и общественной мысли. Франкфурт-на-Майне, 1981. С. 105.

18. Франк С.Л. Духовные основы общества. М., 2010.

19. Элен П. Николай Кузанский и Семён Франк. Философия России первой половины XX века. Семён Людвигович Франк. М., 2012.

20. Франк С.Л., Струве П.Б. Очерки философии культуры // Семён Франк. Непрочитанное... М., 2001.

21. Мареева Е.В. С. Франк: трансформация классического понимания Бога и души // Семён Людвигович Франк. Росспэн. М., 2012. С. 114.

22. Франк – Бердяеву, 1946 (ВА. Vox 1).

23. Франк С.Л. Реальность и человек. Метафизика человеческого бытия. М., 2007. С. 28.

24. Зыков. А.А. Проблема зла в контексте рационального и иррационального (на материале философии С.Л. Франка) // *Рационально и иррациональное: грани проблемы*. Ростов-на-Дону. 2002. С. 124.

25. Василий Франк. Русский мальчик в Берлине // Резниченко А.И. О смыслах имён: Булгаков, Лосев, Флоренский, Франк et dii minores. М., 2012. С. 101.

## S.L. Frank's philosophical space Chernus V.K.

Highest School of Economics

Object of research of the present article is the ontologic system of S. L. Frank which it is conditionally possible calls «philosophical space of S. L. Frank». The author of article considers a problem, initial for S. L. Frank, – antinomy *transsedentny* and immanent. Understanding under immanent consciousness, and under transcendental life, S. L. Frank connects them in uniform, showing that they, an essence, a whole. From this the panenteizm and antinomic monodualism of its philosophy which is allowed in metalogical unity of life follows.

Conclusions and novelty: in article is shown that S. L. Frank tries to prove that immanent is transcendental that leads the philosopher to idea of metalogical unity noumenalny and phenomenal which sum is metalogical reality. Novelty of article consists that the ontologic system of S. L. Frank is shown as the dynamic and constantly developing philosophical system, the category «philosophical space of S. L. Frank» is entered.

Keywords: life and consciousness; immanent and *transsedentny*, anti-nomic monodualism, metalogical unity of life, philosophical space, reality, panenteizm.

## References

1. Zenkovsky. V. V. *Istoriya of the Russian philosophy*. L., 1991. Page 158
2. Franc S. L. *Spiritual bases of society*. M, 1992.
3. Gaydenko of P.P. *Metafizik of a concrete vseedinstvo, or absolute realism S. L. Franca/ /Semyon Lyudvigovich Frank*. Under the editorship of the Sail V. N. Rosspen. M, 2012.;
4. Berdyaev N. A. *About S. L. Frank's book «Incomprehensible»*. Way, Paris, 1939.
5. Frank S. L. *Mysli in terrible days. 12.05.1943// Semyon Frank. Unread ... M, 2001. Page 371;*
6. Bubbayer F. *S. L. Frank: life and works of the Russian philosopher*. M, 2001.;
7. Franc 1941 - Frank – to Binsvanger, on May 16, 1941.

8. S.'s Chilcott of M. *The Platonic Theory of Evil. The Classical Quarterly*, Vol. 17, No. 1 (Jan., 1923), pp. 27-31.

9. S. L. *Nepostizhimoye's franc*. M, 2007;

10. S. L. *Svet's franc in darkness*. M, 2000.

11. *Levitsky 1975, 379 – Levitsky S. A. Sketches on stories of the Russian philosophical and social thought*. Frankfurt am Main, 1981. Page 105.

12. Kryokshin 2001, 138 – *Krekshin Ignatij. Evil metaphysics (Prolegomena to teoditsy in philosophy late S. L. Franca)//Questions of Philosophy*, No. 12, 2001. Page 138.

13. Elaine P. *Semyon L. Frank: philosopher of Christian humanity*. M, 2012. Page 296.

14. *Lossky N. O. Istoriya of the Russian philosophy*. M, 1991.

15. *Gaydenko. P.P. Vladimir Solovyov and philosophy of the Silver age*. M, 2001.

16. *Franc S. L. Crash of idols*. M, 2010;

17. *Levitsky S. A. Sketches on stories of the Russian philosophical and social thought*. Frankfurt am Main, 1981. Page 105.

18. *Franc S. L. Spiritual bases of society*. M, 2010.

19. *Elaine P. Nikolay Kuzansky and Semyon Frank. Philosophy of Russia of the first half of the XX century*. Semyon Lyudvigovich Frank. M, 2012.

20. *To Frank S. L., Struva P.B. Culture philosophy sketches//Semyon Frank. Unread ... M, 2001.*

21. *Mareeva E.V. S. Frank: transformation of classical understanding of God and soul// Semyon Lyudvigovich Frank. Rosspen. M, 2012. Page 114.*

22. *Frank – to Berdyaev, 1946 (VA. Vokh 1).*

23. *Franc of S. L. Realnost and people. Metaphysics of human life*. M, 2007. Page 28.

24. *Zykov. A.A. Problema of the evil in a context rational and extra rational (on material of philosophy of S. L. Frank)//it is rational also extra rational: facet problems*. Rostov-on-Don. 2002. Page 124.

25. *Vasily Frank. The Russian boy in Berlin// Reznichenko A.I. About meanings of names: Bulgakov, Losev, Florensky, Frank et dii minores*. M, 2012. Page 101.

## Категориальный статус форм с морфемой –*ken* в турецком языке

Кадырова Ольга Михайловна,

аспирант, младший научный сотрудник, Институт Востоковедения РАН, [alfabem@yandex.ru](mailto:alfabem@yandex.ru)

В статье рассматриваются основные проблемы определения категориального статуса форм с морфемой *-ken* в турецком языке. Актуальность данного исследования обусловлена тем, что для турецкого языка характерна слабая разграниченность частей речи, в результате чего одна и та же единица может быть отнесена к разным грамматическим классам. Это создает сложности для проведения лингвистических исследований и для разработки методик обучения турецкому языку. В частности, возникает много вопросов относительно конструкции с морфемой *-ken*, которые способны образовываться от основ разного типа, в том числе относящихся к разным частям речи. В статье предлагается краткий обзор подходов к описанию форм с морфемой *-ken* в турецком языке. Автор, в частности, полемизирует с турецким исследователем Г. Гюльсевин относительно понятия «сложный конверб». Приводится описание фонетической, морфологической и синтаксической специфики форм с морфемой *-ken* по сравнению с другими, функционально сходными с ними формами турецкого языка, перечисляются основные конструкции, в которых употребляются рассматриваемые формы. Указанные конструкции снабжаются примерами их употребления в оригинальных текстах и указанием их семантико-синтаксических функций. Работа опирается на оригинальный языковой материал. На основе полученных автором данных при статистическом обследовании оригинального текста (объемом более 109 000 знаков) сделаны выводы о встречаемости основных конструкций с морфемой *-ken* и их синтаксической роли, в том числе проведена параллель с придаточными предложениями времени русского языка.

Ключевые слова: форма на *-ken*, морфема *-ken*, турецкий, конверб, деепричастие, конвербиальный, наречие, герундий, наречие-глагол

Описание грамматики турецкого языка осложняется, в частности, тем, что он представляет собой язык с «расплывчатыми» границами между грамматическими категориями, включая категории типа частей речи. Часто одна и та же лексема может выступать в роли и имени существительного, и имени прилагательного, и служебного слова; нефинитные глагольные формы «ведут себя» и как имена, и как наречия и т.д. Это зачастую создает сложности при описании турецких грамматических единиц. Один из типов единиц — так называемые формы на «*-ken*», которые бывают как отглагольными, так и отыменными. При этом морфема, образующая формы на «*-ken*», ведет себя нестандартно с точки зрения турецкой морфологии и морфологии.

Во-первых, в отличие от подавляющего большинства морфем турецкого языка *-ken* не подчиняется закону сингармонизма (кроме вариантов ее употребления в некоторых диалектах) [14, с. 193-94]. Во-вторых, она образует отглагольные формы, присоединяясь не к корневой морфеме глагола, как, например, аффиксы конвербов и причастий, а к показателю времени, иногда числа, достаточно часто к именным основам, в том числе стоящим в форме локатива, а также к предикативным именам *var* и *yok*<sup>1</sup>. Такие характеристики свойственны только тем формам турецкого языка, которые имеют отношение к сложным временам, передающим значение перфекта, имперфекта, хабицуалиса и пр., и именным предикатам в форме прошедшего или субъективного времени.

Разные исследователи предлагают для форм, образуемых данной морфемой, различные обозначения. Отечественные тюркологи А.Н. Кононов, Н.К. Дмитриев, П.И. Кузнецов, Ю.В. Щека и др. считают, что она формирует деепричастие. В. Левис вводит формы на «*-ken*» в классификацию герундиев. Турецкие тюркологи называют эти формы *ulaç* (М. Хенгирмен), что означает «соединитель, деепричастие», или наречие-глагол (*zarf-fiil*, А.К. Хаджиолова, М. Айдын, Ф.С. Байрактар и др.). В современной терминологии для всех этих функций естественно использовать термин «конверб». Однако в его стандартном определении (М. Хаспелмат) конверб считается особой нефинитной формой глагола с адвербиальным значением [12, с. 9]. Между тем формы на «*-ken*» не отвечают определению Хаспелмата по двум параметрам: а) наличие маркеров времени в составе форм на «*-ken*» ставит под вопрос их нефинитность и б) такие формы, как уже сказано, могут образовываться от имен, в то время как конверб в норме – это форма глагола. Поэтому могут возникнуть вопросы относительно принадлежности рассматриваемой формы к категории конвербов, на которые мы и хотим здесь ответить.

В статье дается краткий обзор работ тюркологов, писавших о формах на «*ken*» и о морфеме *-ken*, перечисляются основные конструкции, в которых упот-

<sup>1</sup> *Var* – имеется, *yok* – отсутствует. Эти лексемы в предложении выступают в роли предикатов, принимая форму предикативных имен.

ребляется морфема *-ken*, чтобы наглядно продемонстрировать их состав и сделать выводы о (не)финитности и семантико-синтаксической роли этих конструкций. Эти выводы необходимы для заключения о частеречной принадлежности рассматриваемых форм. Далее приводятся статистические данные, характеризующие употребление отглагольных форм на «*-ken*» в турецком тексте объемом 720 000 знаков [16], где выделено 400 случаев вхождения в данный текст таких форм. Данные статистического анализа позволяют определить наиболее характерную для них синтаксическую роль и предложить наиболее приемлемый термин для обозначения таких конструкций.

**Современные тюркологи об аффиксе *-ken***

Во многих работах современных тюркологов говорится, что аффикс *-ken* встречается в двух вариантах употребления:

1. *глагольная/именная основа + аффиксN + i-ken*, где *i* – вспомогательный (недостаточный) глагол *i-tmek*, а *аффиксN* – один из аффиксов со значением времени/локативного падежа/нулевой показатель основного падежа. Примеры: *Ankara'da iken* – когда он был в Анкаре. *Öğrenci iken* – когда был студентом. [6, 311]. Однако в турецком литературном языке этот вариант встречается крайне редко. Его употребление характерно для азербайджанского языка, родственного турецкому, диалектов Восточной Анатолии, Карса и района о. Ван. [11, с. 1].

2. *глагольная/именная основа + аффиксN + -ken* Пример: *Ben uyararken* – когда я делал. *Ankara'dayken* – когда он был в Анкаре. *Öğrenciyken* – когда был студентом. Именно такой вариант является характерным для турецкого языка.

Изучаемая нами форма на *iken/ -ken* привлекала внимание этимологов. А.К. Хаджиолова отмечает присутствие аффикса *-ken* в различных вариантах записи в текстах XIII-XVI веков. [11]. Существуют разные мнения о происхождении рассматриваемой формы. Большинство исследователей (А. фон Габаин, Т. Бангуоглу, М. Айдын) сходятся во мнении, что вспомогательный (недостаточный) глагол *i-tmek* происходит от глагола *eg-tmek* (är-mäk) «достигать», «приходить к чему-то». При этом А. фон Габаин отождествляет аффикс *-ken* (*kân*) с маркером времени, встречающимся в орхоно-енисейских памятниках в формах *asnu-qan*, *amti-qan*, *irtäkän*, предполагая, что также существовали формы *ärkän* и *ärürkän*. Но К.А. Хаджиолова ставит это утверждение под сомнение, потому что в опубликованных С.Е. Маловым орхоно-енисейских, монгольских и киргизских памятниках форма *ärkän* не встречается. [11, с. 1].

Л. Карахан [13], М. Айдын [7], Ф.С. Байрактар [9] отмечают употребление морфемы *-ken* в различных фонетических вариантах (*-kAn*, *-kAnAn*, *-kA*, *Han* и т.д.) в диалектах и говорах Анатолии, в том числе языке турецких ромеев<sup>1</sup>.

**Основные конструкции, в которых употребляются формы на «*-ken*».**

Рассмотрим конструкции, в которых употребляется морфема *-ken*:

Вариант I. Морфема присоединяется не к корневой морфеме глагола, а к глагольной форме.

1.1. Наиболее встречаемая конструкция:

*корневая морфема глагола+маркер наст.-буд. времени+ -ken*  
(1)

Büyük-ler	konus-	ur-	ken	küçük-ler	sus-	ar
Взрослый-PL	разговаривать-	FUT1-	ken	маленький-PL	молчать-	PRS1-3sg(Ø)

[8, с. 32]. Когда взрослые разговаривают, дети молчат.

В этом примере (и многих подобных ему) в форме на *-ken* показатель лица и числа отсутствует. Однако иногда в текстах встречаются примеры с показателем множественного числа *-IAr* в составе конструкции:

(2)

Gene de	Ka'nin	kimliđ-i-ne	bak-	ar-	lar-	ken	burada
Все же	Ka'GEN	удостоверение-3sg-Dat	смотреть-	FUT 1-	PL- V	CON	здесь
ne iş-i	olduđ-u-nu	sor-du-lar.					[16, с. 64]
что дело-3sg	быть-3sg- Acc	спросить-PST-PL					

И все же они спросили Ка, что он здесь делает, рассматривая его удостоверение личности. (перевод А.С. Аврутиной).

1.2. Конструкция *корневая морфема глагола+ маркер буд. времени+ -ken*  
(3)

<...>	hurda-	ayrıl-	acak-	ken	<...>	makine hoş bir gürültüyle çalışıyor-du.
утиль-DAT	уйти-	FUT2-	ken		машина	приятный AR шум-PP работать-PRS2-PST-3sg(Ø)

[16, 62]

<...> с приятным шумом работала <...> машина <...>, она должна была вот-вот прийти в негодность, но <...> была привезена на поездке <...> в Карс.

1.3. Достаточно редко встречается конструкция

*Корневая морфема глагола+маркер результатива<sup>2</sup>+ -ken*  
(4)

Sık-	miş-	ken	dolaş- ayım,	de-di. [4, с. 251]
Выходить-	PF-	ken	гулять-IMP-1sg	сказать-PST

Раз уж я вышел, погуляю, - решил он.

В некоторых работах указываются также формы *-yorken* или *-mAktAyken* (*корневая морфема глагола+ маркер наст. времени+ -ken*), форма *-mAllyken* (*корневая морфема глагола+ маркер должностовательного склонения+ -ken*). Однако мы, занимаясь анализом турецкого оригинального текста достаточно большого объема (720 000 знаков), ни разу не встретили такие формы, что говорит о редкости их употребления.

Во всех вышеперечисленных формах морфема *-ken* выполняет семантическую функцию одновременности второстепенного и основного событий. При этом в составе форм на «*-ken*» могут употребляться различные временные морфологические маркеры: (*-I)r/mAz*, *-AcAk-*, *-mİş-*, *-yor-*, *-makta-*. Употребление таких маркеров может вызвать сомнения в нефинитности данной формы. Но эти сомнения не оправданы, поскольку указанные морфемы не влияют на финитность рассматриваемых форм, а только вносят в глагольную группу дополнительную семантику, бла-

<sup>1</sup> Греки, проживающие в Турции.

<sup>2</sup> Здесь мы подразумеваем форму на *-mİş-* в ее значении результатива

годаря чему основное значение одновременности двух событий может приобретать те или иные нюансы. Ниже приводится таблица, в которой можно сравнить влияние указанных маркеров на семантику сложных времен с семантикой конструкций на «-ken».

Маркер	Простое время	Сложное время	Форма на -ken
(-) mAz	уар-ар/уар-maz (не) <i>делает/не</i> <i>сделает</i>	уар-ар-ди/уар-maz-ди <i>бывало, (не) делал</i>	уар-ар-ken/уар-maz-ken <i>(не) делая</i>
- ACak-	уар-асак <i>будет</i> <i>делаеть,</i> <i>сделает</i>	уар-асак-ти <i>собирал-ся/собирается</i> <i>сделать</i>	уар-асак-ken <i>в то время, когда</i> <i>собирался сделать</i>
- miş-	уар-miş <i>сделал</i>	уар-miş-ти <i>сделал к какому-то</i> <i>моменту</i>	уар-miş-ken <i>в то время, когда</i> <i>уже сделал</i>
- yor/-makta-	уар-iyor/уар-makta <i>делает</i>	уар-iyor-du <i>делал</i>	уар-iyor-ken/ уар-makta-yken <i>в то время, когда</i> <i>делал</i>

Видно, что турецкие морфемы простых времен, участвующие в создании различных сложных форм несут морфологическую и семантическую нагрузку дополнительного, уточняющего элемента. Потому они не имеют никакого отношения к (не)финитности тех сложных форм, в которых они встречаются.

Что же касается употребления показателя множественного числа в примере (2), то следует отметить, что аффикс множественного числа *-Ar* в турецком языке также представляет собой необычное явление: там, где действительно должна быть форма множественного числа, его употребление факультативно, но при этом иногда он может возникнуть там, где он семантически избыточен: *biz-ler* – мы-Pl. К тому же примеры на *-Arken* мало встречаемы (в проанализированном нами тексте 4 раза на 400 случаев вхождения морфемы *-ken*). Соответственно, показатель множественного числа не может служить критерием для определения (не)финитности в случае с *-ken*.

Поскольку в примерах с 1 по 4 конструкции с *-ken* не содержат лично-числовых показателей, а присутствующие в них временные аффиксы служат для передачи не временного, а только аспектуального значения формы, они представляют собой нефинитные формы глагола. Аффикс *-ken* служит для передачи значения одновременности побочного события или состояния основному событию или состоянию, т.е. формирует конструкцию с адвербиальной семантикой. Соответственно, в примерах с 1 по 4 конструкции с *-ken* представляют собой конвербы.

Вариант II. Аффикс *-ken* присоединяется к именной форме, передавая значение одновременности второстепенного события основному:

2.1 *Корневая морфема имени со значением места + маркер локатива + -ken*

(5)

İstanbul- da- yken söyle-miş-ti-m san-a. [8, с. 21]

Стамбул- LOC- -ken скажи- PF-PST-1sg ты-DAT

Я тебе еще (будучи) в Стамбуле сказала.

2.2. *Корневая морфема имени со значением состояния + -ken*

(6)

Tarik da küçük- ken bir harika çocuk-tu... [8, с. 137]

Тарык тоже малень- -ken AR замечательный ребенок-PST  
кий-

Будучи маленьким, Тарык был замечательным ребенком.

(7)

Böyle-	yken <sup>1</sup>
Так-	-ken

В такой ситуации...

#### 2.4. Предикативное имя var/yok + -ken

(8)

Fakat cümle-si hiç sıra-sı	yok-ken	şu anda	varlığı-neden
Но все-3sg отнюдь	отсутствие-ken	сейчас	существование-3sg
черед-3sg			почему
hatırlat-makta-dir?	[15, с. 32]		
напоминать-PRS3-3sg			

Но почему о своем существовании напоминает всё то, чему **сейчас не время**?<sup>2</sup>

Если рассмотреть данную форму с точки зрения ее происхождения, то мы увидим аналитическую конструкцию: *имя + вспомогательный глагол + -(y)ken*. Так указано почти во всех работах как отечественных, так зарубежных тюркологов. Тем более что такая форма иногда встречается в текстах, в том числе современных. Существует мнение, что при присоединении *iken* к именной основе после гласной звук *i* переходит в *y*, а в случае присоединения к согласному звуку *i* выпадает (см. Ю.В. Щека [6, 310]). То есть речь идет о том, что глагол *itek* здесь присутствует пусть даже и в нулевой форме. И тогда в отыменных конструкциях на «-ken» мы видим аналитическую конвербиальную форму (русский эквивалент конструкций с «будучи»). Однако редкость употребления отдельно стоящей формы *iken* на фоне высокой частотности морфемы *-ken* как в отглагольных, так и в отыменных формах, наводит на мысль о том, что у нас на глазах происходит превращение аналитической конвербиальной формы в наречие с временным значением.

#### Что такое сложный конверб.

Вышеприведенные примеры показывают, что конструкции на *-ken* могут складываться из нескольких грамматических показателей. По этому признаку можно противопоставить простые конвербы, образованные посредством одного грамматического аффикса, и сложные, образованные путем сложения нескольких грамматических показателей [2, с. 263].

Следует оговориться, что в турецкой тюркологии уже имеется понятие «сложного конверба», разработанное исследователем Г. Гюльсевин [10]. Однако указанный автор определяет данное понятие на основе других признаков, признавая сложными конвербами синтетические формы, образованные без участия «оригинального» аффикса конверба. Поэтому точнее было бы в этом случае говорить не о сложных конвербах (и вообще не о сложных грамматических формах), а скорее об идиоматических средствах образования этих форм.

По нашему же мнению, более логично противопоставлять простые формы и сложные по их составу. В этом смысле к простым конвербам относятся формы на «- (y)lp, - (y)lncA, - (y)ArAk, -Dıkça, - (y)All, - CaslnA».

<sup>1</sup> «Ben liseyi bitirdim, böyleyken, illkokula giden çocuğumun sorduğu şeyi bilmezsem, doğru olur mu?» [8, 129]

<sup>2</sup> Жирным шрифтом выделен русский эквивалент формы на «-ken».

Сложных форм оказывается намного больше:

Форма	Способ образования
1 -(y)A	Аф. конверба, редупликация основы
2 (-)г – mAz	Две словоформы, два с аф. наст.-буд. времени
3 -Diğ-lncA	Имяобразующий аф., аф. конверба
4 -Dik-tAn sonra	Имяобразующий аф., аф. исходного падежа, послелог
5 -Diğ-l halde	Имяобразующий аф., личный аф. принадлежности, грамматикализованное имя
6 -Diğ-l/AcAğ-l zaman/sırada, -Diğ-lndA	Имяобразующий аф., личный аф. принадлежности, грамматикализованное имя
И другие	

К сложным конвербам, по этой классификации, будут относиться и формы на «-ken», поскольку они способны содержать, кроме морфемы *-ken*, также и другие грамматические морфемы.

### Формы на «-ken» и синтаксис

Конвербы турецкого языка часто имеют собственные зависимые единицы, в том числе могут иметь даже собственный субъект действия. В исследованном нами турецком тексте было выявлено, что из 400 случаев употребления отглагольной формы на «-ken» свой субъект действия присутствовал при этой форме в 34% случаев и отсутствовал в 66% случаев. Собственный субъект этой формы был выражен именной группой в 83% употреблений, местоимением – 1,5%, в остальных 15,5% случаев субъект не был выражен, но подразумевался и мог быть восстановлен из контекста (характерная ситуация для турецкой предикации вообще). В исследованных примерах конвербы на «-ken» в 18% случаев имели собственные аргументы, в 40% случаев – собственные сирконстанты, в 23,6% случаев – и аргументы, и сирконстанты. Сами же синтаксические конструкции с конвербами во всех 400 случаях выполняли роль сирконстантов. Данные статистики говорят о том, что формы на «-ken», выполняя синтаксическую роль сирконстанта главного предиката, тоже тяготеют к реализации валентностей на сирконстанты.

Изучаемый текст сравнивался с его параллельным переводом на русский язык, опубликованным переводчиком А.С. Аврутиной. В переводе для передачи смысла, выражаемого конструкциями с *-ken*, были использованы финитные глагольные формы в 99% случаев. Часто применялись и дополнительные лексические средства, союзы, союзные слова (*когда, в то время как, пока и т.д.*), т.е. были созданы придаточные предложения времени в подавляющем большинстве решений переводчика.

В изучаемом тексте не были учтены отыменные формы на «-ken». Но следует отметить, что к какой бы части речи не относилась основа, присоединяющая морфему *-ken*, значение образуемой формы всегда оказывается предикатным. В том числе, если *-ken* присоединяется к основе имени, то данное имя обозначает не предмет, а некоторую ситуацию (см. пример 8), отсылку к обозначению ситуации (см. пример 7), или к исходному смыслу имени добавляется предикатный смысл пространственно-временного (см. пример 5)/временного (см. пример 6) отношения. В примере (6) имя *küçük* (*маленький, малыш*) задает некоторый параметр. Образованная от этого имени конструкция с *-ken* определяет ситуацию, в рамках

которой данный параметр актуализован: «*когда был маленьким*». В примере 5 имя *Istanbul* (*Стамбул*) в форме локатива представляет собой существительное со значением места, а в образованной от него формы на «-ken» реализуется семантика отношения локализации: «*когда был в Стамбуле*». Имена *var* (*наличие*) и *yok* (*отсутствие*) указывают на ситуацию наличия/отсутствия предмета или явления и всегда выполняют синтаксическую роль предиката в предложении. Форма на «-ken», образованная от имени *yok* в примере (8) определяет ситуацию актуализации состояния отсутствия: «*в тот момент, когда отсутствует*».

На основании вышеизложенных данных можно сделать вывод, что синтаксическая роль конвербиальных форм на «-ken» весьма велика. Образуя зависимые от главного предиката синтаксические конструкции, в которых сами выполняют роль предикатов, они представляют собой аналог русского придаточного предложения времени. Однако нефинитное состояние таких форм не позволяет обозначить образуемые ими синтаксические конструкции как придаточные предложения. Было бы правильнее называть их оборотами с конвербами или конвербиальными оборотами.

### Условные обозначения:

(y) – протезный йотированный звук, появляется в аффиксах на стыке с гласным.
ACC - аккузатив
AR - артикль
DAT - датив
CONV - конверб
GEN – генитив
IMP - императив
LOC- локатив
FUT1, 2 – маркеры будущего времени
PF – маркер субъективного времени; маркер результата
PL – показатель множественного числа
PP - послелог
PRS1, 2, 3 – маркеры настоящего времени
PST – прошедшее время

### Литература

1. Дмитриев Н.К. Строй турецкого языка. Л., 1939.
2. Кадырова О.М. Теоретические проблемы описания турецких конвербиальных форм.// The Fifth European Conference on Languages, Literature and Linguistics 10<sup>th</sup> February 2015. Вена, 2015. С. 263
3. Кононов А.Н. Грамматика современного турецкого языка. М.-Л., 1956
4. Кузнецов П.И. Учебник турецкого языка. М., 2007.
5. Памук О. Снег. СПб., 2007.
6. Щека Ю.В. Практическая грамматика турецкого языка. М., 2007.
7. Aydın M. Anadolu Ağızlarında İken ~ken zarf fiilinin kullanımı ve Görevleri.//Türk Dili. Aralık 2000. P. 639-645
8. Aziz Nesin. Şimdiki çocuklar harika. İstanbul. 1997.
9. Bayraktar F.S. Trakya ve Rumeli Türkçesi Ağızlarında İken Zarf Fiilinin İşlevleri.//Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi. № 2/4 2013. P. 69-83
10. Gülsevin G. Türkiye Türkçesinde Birleşik Zarf fiiller.//Sosyal Bilimler dergisi. 2012.

11. Hacılova K.A. Türkçede İken'nin Durumu ve Fonksiyonu (XIII.-XVI. Yüzyıllarında).//Türk Dili ve Edebiyatı Dergisi. 1970. P. 18.

12. Haspelmath M. The Converb as a Cross-linguistically Valid Category. // Converbs in Cross-linguistic Perspective. Berlin. New York. 1995.

13. Karahan L. Anadolu Ağızlarında Kullanılan Bazı Zarf fiil Ekleri.// Türk Kültürü Araştırmaları. 1994. T. XXXII/1-2. P. 216-219

14. Karahan L. Zarf-fiil Eklerinde Genişleme Eğilimi ve –s(A)r Ekinin Yapısı.//Türk Dili Üzerinde İncelemeler. 2011.

15. Necatigil B. Mektuplar. İstanbul, 2001.

16. Pamuk O. Kar. İstanbul, 2002.

**The categorial status of the forms with the morpheme –ken in Turkish**

**Kadyrova O.M.**

Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences

The article considers the basic problems of determining the categorial status of the forms with the morpheme –ken in Turkish language. The study of forms with –ken is actual due to the fact that it can mark both verbal and nominal stems, that is very typical for Turkish but creates difficulties in linguistic analysis and working out methods of teaching Turkish language. In particular, many questions arise regarding the constructions with the morpheme –ken, which derive from different types of stems, including those belonging to different parts of speech.

The article offers a brief overview of approaches to the description of the forms with the morpheme –ken in Turkish language. The author argues against a Turkish researcher G. Gülsevin's notion of "complex converb". The paper sets phonetic, morphological and syntactic specificity of forms with the morpheme –ken in comparison with other functionally similar forms of Turkish language, lists structures, in which these forms are used, offers examples of their use in original texts, explaining their semantic syntactic functions. The work is based on the original language material. Based on the data, obtained by the author in a statistical survey of the original text (volume of more than 109 000 words) some conclusions concerning properties of ken-forms are made. Among them are findings on the occurrence of major structures with the morpheme –ken and their syntactic role, including drawing parallels with subordinate clauses of in Russian language.

**Key words:** –ken forms, morpheme –ken, Turkish, converb, deepriçastıye, converbial, gerund, adverb, gerund, ulaç, zarf-fiil.

**References**

1. Dmitriyev N. K. Stroy of the Turkish language. L., 1939.
2. Kadyrova O. M. Theoretical problems of the description Turkish konverbalnykh form.//The Fifth European Conference on Languages, Literature and Linguistics 10th February 2015. Vienna, 2015. Page 263
3. A.N. Grammatik's canons of modern Turkish language. M.-L., 1956
4. Smiths P. I. Textbook of the Turkish language. M, 2007.
5. Pamuk O. Sneg. SPb., 2007.
6. Cheek Yu.V. Prakticheskaya grammar of the Turkish language. M, 2007.
7. Aydın M. Anadolu Ağızlarında İken ~ ken zarf fiilinin kullanım ı ve Görevleri.//Türk Dili. Aralık 2000. P. 639-645
8. Aziz Nesin. Şimdiki çocuklar harika. İstanbul. 1997.
9. Bayraktar F.S. Trakya ve Rumeli Türkçesi Ağızlarında İken Zarf Fiilinin İşlevleri.//Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi. No. 2/4 2013. P. 69-83
10. Gülsevin G. Türkiye Türkçesinde Birleşik Zarf-fiiller.//Sosyal Bilimler dergisi. 2012.
11. Hacılova K.A. Türkçede İken'nin Durumu ve Fonksiyonu (XIII. - XVI. Yüzyıllarında).//Türk Dili ve Edebiyatı Dergisi. 1970. P. 18.
12. Haspelmath M. The Converb as a Cross-linguistically Valid Category.//Converbs in Cross-linguistic Perspective. Berlin. New York. 1995.
13. Karahan L. Anadolu Ağızlarında Kullanılan Bazı Zarf fiil Ekleri.//Türk Kültürü Araştırmaları. 1994. T. XXXII/1-2. P. 216-219
14. Karahan L. Zarf-fiil Eklerinde Genişleme Eğilimi ve –s(A) of r Ekinin Yapısı.//Türk Dili Üzerinde İncelemeler. 2011.
15. Necatigil B. Mektuplar. İstanbul, 2001.
16. Pamuk O. Kar. İstanbul, 2002.

# Новая индустриализация как содержание интеграции ЕАЭС

**Морозов Виталий Владимирович**, к.э.н., доцент, Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина, morozoff.vv@rambler.ru

В статье представлен развернутый анализ проблем евразийской интеграции в ключе необходимости генерации суверенных источников и механизма роста. Обосновывается соотношение содержания и формы интеграционного процесса на постсоветском пространстве, определяется круг наиболее важных проблем как системного, так и текущего уровня актуальности. Проводится анализ индустриальных перспектив развития Российской экономики, выявляются проблемы текущего развития. Проводится межстрановое сравнение промышленного развития лидирующих экономик мира. Обосновывается авторская логика сопряженности индустриализации и интеграции на постсоветском пространстве, анализируется аналогичный опыт развития ЕС.

Отдельное внимание в статье уделено необходимости активизации работы соответствующих структур в направлении создания и отладки системы целеполагания, а также увязке интеграции ЕАЭС и изменения текущего миропорядка по направлению организации «постдолларовой» экономики и соответственно мультивалютной мировой системы. Обоснована необходимость индустриального развития экономики ЕАЭС как части новой глобальной экономики и суверенной региональной интеграции.

Ключевые слова: индустриализация, интеграция, экономический рост, промышленность, Евросоюз, ЕАЭС, мировая экономика.

События последних лет на Украине, Ближнем Востоке, в так называемой Трансатлантической зоне и др. показывают быстрое приближение глобального мира к точке бифуркации, связанной со сломом системы доллара и установлением мультивалютной системы, одним из элементов которой должна стать валютная зона ЕАЭС. Лишь только в таком качестве мы можем рассчитывать на экономический, политический и культурный суверенитет. Таким образом, на повестке дня стоит вопрос формирования суверенных источников и механизмов развития, создание собственной модели встраивания в обновленную мировую экономику.

На фоне стремительно нарастающего напряжения глобальной системы социально-экономических и политических отношений, на фоне интенсификации кризисных проявлений мирового масштаба, а также с пониманием перспектив утраты экономико-политического суверенитета в рамках изжившей себя сырьевой модели экономики, консервирующей экономическую отсталость постсоветского региона, все большую ясность приобретает необходимость встраивания и отладки системы целеполагания комплексного развития России и ее партнеров по ЕАЭС.

Отсутствие целевого ориентира или проблемы его согласования стали важным препятствием изначально правильной идеи - Европейской интеграции, переживающей сегодня очередную этап регресса, именуемый более мягко «евроскептицизмом». Важным отличием современного интеграционного еврокризиса является своего рода утрата субъектности Евросоюзом, который все больше подпадает под экономическое и политическое давление США, идя на поводу трансатлантической идеи. ЕС так и не стал сообществом с единой целью развития, его раздирают экономические и культурные противоречия, выражающиеся в отсутствии политического единства<sup>1</sup>.

Эта же проблема на современном этапе развития «подкрадывается» и к ЕАЭС, которую в рамках параллельной интеграции, Союза институционально схожего с ЕС, можно решить, на наш взгляд, лишь в случае плавного поэтапного размена национальных суверенитетов на рост благосостояния широких масс, а также дивергенции элит.

На уровне драйвера интеграции ЕАЭС об этом не принято говорить, однако, процесс генерации собственной новой модели экономики, встроенной в мировую систему хозяйственных отношений предполагает решение обозначенного вопроса. В противном случае интеграция может обернуться безвозвратными затратами ресурсов и ростом социально-политической нестабильности постсоветского региона.

В данной постановке вопроса более четкой становится позиция «патерналистов», например, С.Губанова<sup>2</sup>, С.Глазьева в противостоянии с наиболее одиозными представителями либерального мейнстрима. Выражением идей последних стала серия публикаций конца 2014 – начала 2015г.г. в известных научных изданиях<sup>3</sup>. Основной вывод, следующий, например, из работ А.Кудрина и В.Мау в том, что текущая ситуация в стране критична с экономической точки зрения, а выходом может стать наращивание ее рыночности.

Как известно самая высокая рыночность в отсутствии управляемости, т.е. классическое понимание рынка - это совокупность несогласованных действий индивидов, образующих в купе рыночную стихию, т.е. хаос, который упорядочивается невидимой рукой. В XXI веке, веке глобальной экономики, базирующейся на очевидно плановом хозяйстве ведущих игроков, такая система экономических отношений в отдельно взятой стране грозит серьезными потрясениями. В частности именно по данному направлению с резонной критикой выступает С.Глазьев в своем нашумевшем в научных кругах докладе межведомственной комиссии.

Одним из важных преимуществ патернализма является системность подхода к организации социально-экономических отношений в обществе, и в этом отношении плановая экономика, основанная на механизме новой индустриализации, предлагаемой С.Губановым является более логичным, и несомненно более ясным шагом развития, нежели просто повышение экономического хаоса. За прошедшие четверть века либерального доминирования, и доминирования в экономическом блоке страны на текущий момент Россия так и не вернулась по основным показателям даже на уровень РСФСР 1991г. (см. рис.1)

Лишь только в 2010-11 г.г. ВВП страны, спустя 20 лет, смог более-менее уверенно закрепиться выше показателя 1991 г., после чего снова показал откат. На фоне спада по основному кругу системообразующих отраслей экономики это сомнительное достижение, особенно с учетом практически 2-х триллионного нефтегазового трансферта<sup>5</sup> в Россию за прошедшие годы суверенитета.

Собственно за это время и сложилась задыхающаяся сегодня в попытках преодолеть стагнационную ловушку сырьевая экономика России.

Несомненно, сокращение доли индустрии в ВВП является не только российской тенденцией (см. рис. 2).

Однако в России процесс деиндустриализации служит фактором экономической деградации, отбрасывающим прежде развитую экономику в разряд экономик третьего мира, а, например, в США, схожий по форме процесс происходит на фоне общего экономического роста (см. рис.3).

За прошедшие четверть века США увеличили ВВП на 80%, в то время как беспрецедентный нефтегазовый трансферт позволил России показать лишь 16%-й рост, весьма быстро растрчиваемый в текущий момент. В 2014г. сырьевая экономика России показала нулевой рост, а по прогнозам в 2015г. рост станет отрицательным на уровне -4-5%, т.е. по итогам года общий рост с 1991г. сокрутится и составит менее 10,2%.

Качество промышленного развития позволило США, Китаю, а сегодня и Индии стать ведущими игроками в мировой хозяйственной системе, и одновременно низкое качество российской индустрии вычеркнуло ее из данного списка. Именно поэтому задачи новой индустриализации стоят на повестке дня в ряду ключевых.

Однако индустриализация сама по себе не может являться целью, как показал опыт СССР. Когда в стране есть тракторы, но нет жвачки и джинс, страна распадается. На наш взгляд развитие должно быть комплексным, а это предполагает реализацию заявленной идеи организации системы целеполагания и как результат определения социально-экономических координат на стратегическом временном отрезке.

Важно понять, что стратегией успешного развития в рамках цели создания суверенных источников и механизмов роста является интеграция ЕАЭС, а это в свою очередь предполагает необходимость сопряжения логики новой индуст-



Рис. 1. Выработка электроэнергии, промышленное производство, выпуск обрабатывающих отраслей промышленности, в % к 1991г.<sup>4</sup>

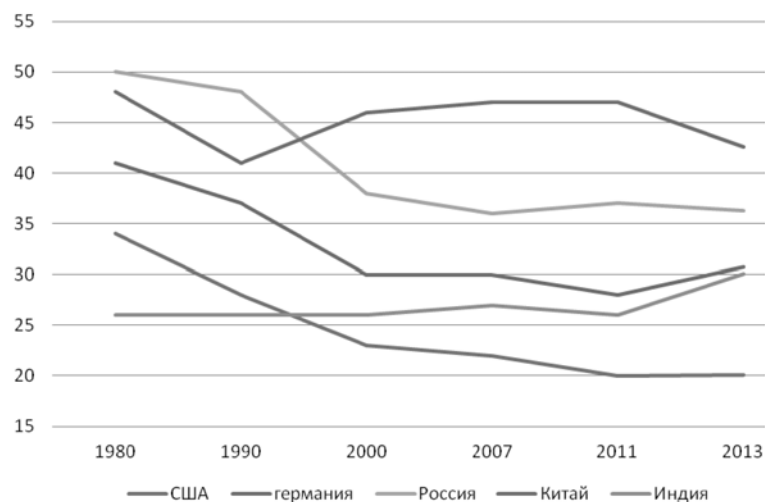


Рис. 2. Доли в ВВП индустриальных секторов ведущих стран<sup>6</sup>.

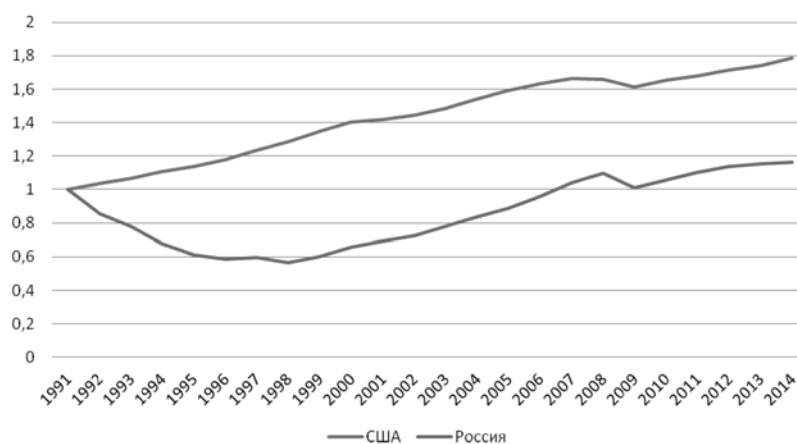


Рис. 3. Сравнение динамики ВВП США и России<sup>7</sup>.

риализации и развития «постдолларовой» мировой экономики. В этой связи необходимо ответить на вопрос: зачем новому миропорядку нужна интеграция ЕАЭС? Наивно предполагать, что ЕАЭС состоится лишь только потому, что он есть.

Важно также установить жесткое понимание взаимосвязи новой индустриализации и интеграции ЕАЭС как процессов логически связанных одной идеей. Именно в рамках новой индустриализации и видится решение выше обозначенной проблемы интеграционного целепо-



лагания, не нашедшей решения в ЕС. Более того это не параллельные процессы, а содержание и форма одного процесса, поэтому они неразрывны.

## Литература

1. Кудрин А., Гурвич Е. Новая модель роста для российской экономики//Вопросы экономики, 2014, №12.
2. Мау В. Социально-экономическая политика России в 2014 году: выход на новые рубежи?//Вопросы Экономики, 2015, №2.
3. Морозов В.В. Проблемы евроинтеграции в контексте мирового экономического кризиса//Нефть, газ и бизнес, 2015, №10.
4. Губанов С. Новая индустриализация и сектор рециклинга//Экономист, 2014, №12.
5. Глазьев С. О неотложных мерах по укреплению экономической безопасности России//Доклад межведомственной комиссии, 15.09.2015 <http://www.business-gazeta.ru/article/140998/>
6. <http://data.worldbank.org/indicator> - Официальный сайт Мирового банка, раздел: экономические индикаторы
7. [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/)

enterprise/industrial/ - Федеральная служба государственной статистики, раздел: промышленного производства.

## Ссылки:

- 1 Морозов В.В. Проблемы евроинтеграции в контексте мирового экономического кризиса//Нефть, газ и бизнес, 2015, №10.
- 2 Губанов С. Новая индустриализация и сектор рециклинга//Экономист, 2014, №12.
- 3 Глазьев С. О неотложных мерах по укреплению экономической безопасности России//Доклад межведомственной комиссии, 15.09.2015 <http://www.business-gazeta.ru/article/140998/>
- 3 Например, Мау В. Социально-экономическая политика России в 2014 году: выход на новые рубежи?//Вопросы Экономики, 2015, №2.
- 4 Расчеты автора на основе данных Росстата
- 5 Кудрин А., Гурвич Е. Новая модель роста для российской экономики//Вопросы экономики, 2014, №12.
- 6 Расчеты автора на основе данных Мирового банка
- 7 Расчеты автора на основе данных Мирового банка

## New industrialization as the content of integration of the EEU

Morozov V.V.

Russian State University of Oil and Gas

The article presents a detailed analysis of the problems of Eurasian integration in the key of a necessary generation of the sovereign of the sources and mechanism of growth. Substantiates the correlation of form and content of the integration process in the post-Soviet space is determined by the range of the most important problems in both system and current level of relevance. The analysis of the industrial development prospects of the Russian economy, identifies problems of current development. Conducted a cross-national comparison of the industrial development of the world's leading economies. The author of the logic of contingency industrialization and integration in the post-Soviet space, and analyzes the experience of the EU development.

Special attention is paid to the necessity of activating the work of the relevant structures to create and debug this system of goal setting and the linking of integration of the EEU and change the current world order in the direction of the organization «postdollareconomy» and consequently the global multi-currency system. The necessity of industrial development of the economy of the EEU as part of the new global economy and sovereign regional integration.

**Keywords:** industrialization, integration, economic growth, industry, EU, EEU, the world economy.

## References

1. Kudrin A., Gurvich E. New model of growth for the Russian economy//economy Questions, 2014, No. 12.
2. Mau V. Sotsialno-ekonomicheskaya of the politician of Russia in 2014: exit to new boundaries?//Economy questions, 2015, No. 2.
3. Morozov V. V. European integration problems in the context of a world economic crisis//Oil, gas and business, 2015, No. 10.
4. Gubanov S. New industrialization and sector of a recycling//Economist, 2014, No. 12.
5. Glazyev S. About urgent measures for strengthening of economic security of Russia//the Report of the interdepartmental commission, 15.09.2015 <http://www.business-gazeta.ru/article/140998/>
6. <http://data.worldbank.org/indicator> - the Official site of World bank, undressed: economic indicators
7. [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/industrial/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/industrial/)-Federal State Statistics Service, the section: industrial production.

## Повышение конкурентоспособности предприятия за счет разработки стратегии управления обратными потоками продукции

**Ткаченко Марина Геннадьевна**  
к.ф.-м.н., Обнинский институт атомной энергетики – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», MGTkachenko@iate.obninsk.ru

Более пятидесяти лет предприятия совершенствуют способы управления материальными потоками, опирая на концепцию логистики. Задачи по оптимизации обратных потоков бракованной, некондиционной продукции стали ставиться и решаться много позже. В практике российских предприятий решение проблемы разработки стратегии по управлению возвратной продукцией не относится к числу первоочередных. В статье освещаются вопросы разработки этапов стратегии по управлению обратными потоками возвратной продукции.

Ключевые слова: реверсивная логистика, возвратная продукция, обратные потоки, система управления возвратами, стратегические задачи реверсивной логистики

В условиях конкуренции предприятия стараются направлять усилия на повышение уровня технологичности и эффективности бизнес-процессов, занимаются поиском внутренних и внешних возможностей для снижения уровня затрат и себестоимости продукции, повышения уровня качества обслуживания потребителей, реорганизации и реструктуризации предприятия с целью повышения эффективности бизнеса [1].

Логистические подходы к управлению материальными потоками успешно применяются уже десятки лет ведущими российскими компаниями в стратегическом и оперативном управлении основными сферами бизнеса, позволяя снижать уровень общих затрат ресурсов предприятия, увеличивать конкурентоспособность компании на рынке.

Логистика – это управление бизнес-процессами по продвижению материального и сопутствующих ему потоков от источника его возникновения до конечного потребителя с целью достижения максимальной эффективности деятельности предприятия [2].

Основная цель логистической оптимизации внутренних и внешних материальных потоков, а также сопутствующих им информационных и финансовых потоков, совершенствование бизнес-процессов с целью минимизации общих затрат ресурсов.

На каждом этапе логистической цепи, будь то снабжение, производство или распределение, при движении прямого материального потока возможно возникновение брака, некондиционной продукции. Данная продукция обычно возвращается продавцу или производителю. Так образуется поток возвратной продукции по направлению от потребителя к поставщику, от последующего звена логистической цепи к предыдущему. Безусловно, ситуация, к которой стремится любая организация – это полное отсутствие брака или любой возвратной продукции, но, к сожалению, этот идеал неосуществим. Таким образом, потоки возвратной продукции требуют эффективного управления для того, чтобы снизить издержки предприятия.

Управлением потоком возвратной продукции занимается реверсивная логистика.

Термин «реверсивная логистика» появился в 90-е годы 20 века, до этого времени комплексная задача по управлению возвратными потоками продукции предприятий не ставилась и не решалась, не было сформировано системы управления возвратным товаром, цели реверсивной логистики отдельного предприятия, стратегических задач в вопросе управления возвратной продукцией. В настоящее время в практике российских предприятий стратегические задачи по управлению обратными потоками практически не являются первоочередными или даже не формулируются, поскольку многими пока не решены задачи по координации и управлению прямыми цепочками поставок.

Реверсивная логистика – это процесс управления движением товара от пункта его конечного назначения обратно продавцу с целью вернуть полностью или частично его стоимость или в дальнейшем уничтожить. Другое определение реверсивной логистики гласит, что это процессы сбора использованных, поврежденных, невостребованных, вышедших из моды/несовременных товаров, а также ведение потока упаковки от конечного потребителя обратно к продавцу [2].

Среди отечественных исследователей, определение реверсивной логистики дают в работах [5], [6] и [7].

Основная причина внимания к реверсивной логистике – это возможность совершенствования качества обслуживания клиентов путем эффективного управления потоками возвратной продукции. Кроме этого существуют еще несколько причин:

- стремление к уменьшению затрат,
- уменьшение количества доступного сырья,
- экологические проблемы,
- развитие интернет-технологий.

# На стыке проблем

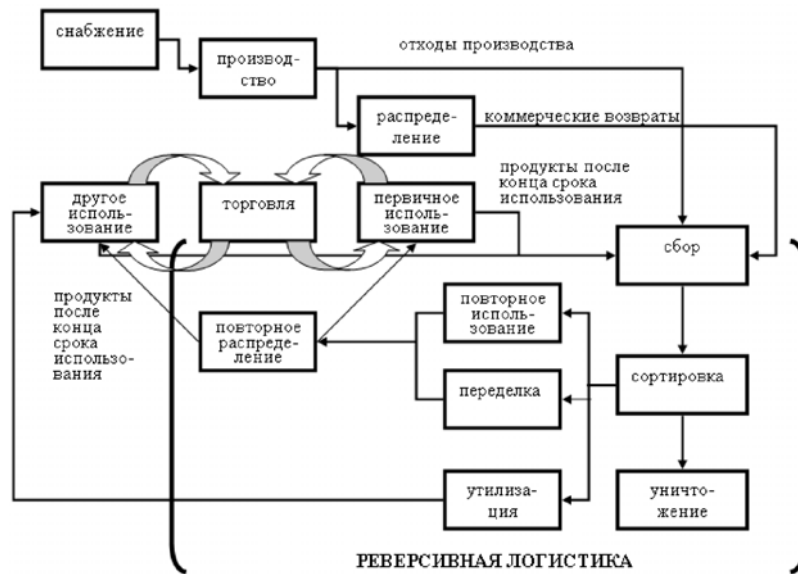


Рис. 1. Место реверсивной логистики

Таблица 1  
Основные вопросы реверсивной логистики

Вопрос	Описание
1. Предотвращение возвратов	Сбор информации с целью уменьшения будущих возвратов и, соответственно, неудовлетворенности клиентов, отладка системы донесения информации, анализ информации от клиентов.
2. Отслеживание качества работы поставщика	Анализ информации о возвратах с целью улучшения качества работы поставщика или решения сопутствующих вопросов.
3. Совершенствование управления цепочкой поставок	Интеграция функциональных подразделений предприятия с целью оптимизации управления потоковыми бизнес-процессами.

Реверсивная логистика стала важна, когда компании осознали дополнительную возможность сокращения затрат и, соответственно, совершенствования качества обслуживания потребителей путем эффективного управления потоками возвратной продукции.

На рисунке 1 изображена краткая схема реверсивной логистики, ее место в логистике [4].

Как видно из схемы, на каждом этапе движения материального потока возможно образование потока возвратной продукции в виде отходов производства или коммерческих возвратов. Эту продукцию собирают, сортируют и распоряжаются ею в зависимости от ее состояния: либо возвращают в поток продукции для продажи, переделывают, разбирают на вторичное сырье или просто уничтожают.

Ключевая задача реверсивной логистики – получить как можно больше денег из возвратной продукции. Компании могут добиться этого возвращая продукты в поток продаж, эффективно их перерабатывая, определяя причины возвра-

тов с целью их дальнейшего уменьшения и просто ограничивая объем возвратов.

Основными составляющими реверсивной логистики являются возвраты продуктов, вторичная переработка и переделка продукта с тем, чтобы его продать. В первую очередь реверсивная логистика важна для тех областей деятельности, где возвращенный продукт может быть переработан или переделан.

В табл. 1 представлены основные вопросы, решаемые реверсивной логистикой.

Специфика реверсивной логистики состоит в различии в целях производителя и розничного продавца. Возможные точки преткновения - это состояние продукции, стоимость продукции и срок возможного возврата. Различие в целях производителя и продавца увеличивает сложность управления возвратами. С точки зрения розничного продавца, возвратная продукция отсылается в надлежащем качестве, а любые повреждения имеют причиной либо транспортировку, либо ненадлежащего качества производство.

Производитель считает, что продавец возвращает продукцию из-за неточного планирования продаж, либо поврежденную за время нахождения у него на складе. Для продавца всегда желанно вернуть полную стоимость продукции, для производителя – минимальную. Предпочтительные сроки возврата различаются у производителя и продавца. Это зависит от времени закрытия баланса по отчетным периодам, от срока давности поставки, которые принимаются к возврату.

Цель реверсивной логистики может сильно различаться в разных отраслях, но, независимо от того, идет ли работа в сфере В-2-В или В-2-С областях, планы и стратегия реверсивной логистики должны фокусироваться на клиенте.

Реверсивная логистика имеет следующие стратегические задачи:

1. Интегрирование информации о возвратах в общий поток информации по управлению запасами и хранению продукции. Необходимо иметь четкую информацию о количестве возвратов, количестве переработанного, перепроданного и уничтоженного товара. Это позволит в дальнейшем принимать более эффективные решения, касающиеся управления запасами продукции.

2. Возвращение большей части стоимости возвратного товара. Управление реверсивной логистикой на предприятии позволяет вернуть продукты в продажи. Это может значительно повлиять на эффективность работы компаний, занимающихся продажами скоропортящихся продуктов, продуктов с коротким сроком годности. Также реверсивная логистика способствует росту доходов предприятий, которые имеют возможность чинить/восстанавливать некондиционные товары и вторично пускать их в продажу.

3. Отзыв определенной продукции. Отзывы бракованной или потенциально опасной продукции – важная категория реверсивной логистики. Здесь могут возникнуть сложности в правовой области. При решении этой задачи должны учитываться как требования маркетинга, службы по работе с клиентами, так и бухгалтерии, и права.

4. Автоматизация процессов. Автоматизация процессов позволяет снизить затраты на реверсивную логистику на 70%.

5. Разработка схем мультиканальной дистрибуции. Затрагивает вопросы возврата продукции – места и времени, удобного для каждого клиента.

6. Аутсорсинг. Здесь необходимо решить вопрос касательно того, будет ли

реверсивная логистика управляется непосредственно компанией или данные услуги будут куплены. В ряде случаев вопросы реверсивной логистики с меньшими затратами и большей эффективностью решаются третьими лицами.

Потоки в реверсивной логистике различаются по источнику возникновения и по виду возвратной продукции (табл. 2). Потоки могут исходить от конечного потребителя либо другого участника распределительного канала: розничного продавца, распределительного центра и т.д. В поток возвратной продукции может попадать непосредственно товар либо упаковка. Эти два фактора – наиболее важные в определении специфики логистических процессов, несмотря на то, что имеется еще большое количество факторов влияния. Вне зависимости от места конечного размещения, продукт либо упаковка должны быть собраны, перебраны, рассортированы перед помещением в следующую точку.

Конечный потребитель возвращает продукцию по ряду причин: продукт может иметь дефекты, либо потребитель заявляет о дефектах для того, чтобы иметь возможность этот продукт вернуть. Если срок жизни товара еще не закончен, то продукт мог быть возвращен для сервисного обслуживания или по причине отзыва товара производителем. Если срок жизни товара окончен, потребитель может вернуть товар, чтобы производитель его надлежащим образом утилизировал/уничтожил.

Если товар возвращает участник логистической цепочки – это может быть по причине перенасыщения складов из-за промоакций, либо если объемы продаж были ниже запланированных. Срок жизни товара может быть окончен, либо товар приблизился к концу срока продаж. Также продукт может быть поврежденным при транспортировке.

Когда продукт уже вернулся в компанию, открывается несколько возможностей его дальнейшего использования, в зависимости от того, является ли возвратный товар продуктом или упаковкой.

Имеются следующие варианты действий с продуктом:

- вернуть поставщику;
- перепродать как новый продукт;
- продать через сток-центр;
- продать компании, специализирующейся на скупках бракованных/некондиционных товаров;
- отремонтировать;
- реконструировать – довести до состояния «нового продукта»;

Таблица 2

Характеристика причин обратного логистического потока

		Источник возвратного потока	
		Участники логистической цепочки	Конечные потребители
Вид потока	Продукция	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Возвраты продукции из-за затоваривания складов</li> <li>- Возвраты по маркетинговым причинам</li> <li>- Окончание срока жизни товара/сезонные возвраты</li> <li>- Возвраты продуктов, поврежденных в транзите</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Некондиционные/ не востребоваанные товары</li> <li>- Возвраты по гарантии</li> <li>- Отзывы продукции</li> <li>- Товары к уничтожению</li> </ul>
	Упаковка	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Многоразовая тара</li> <li>- Тара к уничтожению</li> <li>- Многооборотная тара</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вторичное использование</li> <li>- Утилизация</li> <li>- Запрет/ограничения утилизации</li> </ul>



Рис. 2. Аспекты внедрения реверсивной логистики

- переделать – реконструировать с большей затратой средств;

- разобрать продукт по различным видам используемых в нем материалов с целью их вторичного использования;

- выбросить.

Выбор того или иного варианта действий зависит от определенных условий.

Вернуть поставщику можно, если имеется возможность взыскать с поставщика полную стоимость товара

Перепродать продукт можно, только если тот не был использован.

Продать через сток-центр возможно тоже только в ситуации, если продукт не был использован

Продать в специализированную компанию возможно, если продукт был использован или имеет ненадлежащее качество при условии, что имеется компания, готовая купить его для дальнейшей перепродажи в виде вторсырья

Отремонтировать, реконструировать или переработать в другой продукт следует, если продукт нельзя продать в том

виде, в каком он есть. Это возможно в том случае, если компания может себе позволить поднять цену на продукт и имеет возможность вложить дополнительные средства в имеющийся продукт (финансовые, человеческие ресурсы, производственные мощности). Если компания не может это сделать самостоятельно, может быть задействована третья сторона. В итоге продукт снова выходит на рынок, но уже не как новый, а как отремонтированный.

Утилизировать, выбросить, разобрать на комплектующие и сдать во вторсырье возможно, если компания не может продать продукт в любом виде, то она захочет избавиться от него с наименьшими затратами. Все материалы, которые могут быть использованы как вторсырье, будут проданы соответствующим компаниям, остальное будет выброшено.

Вариантов действий с упаковкой несколько меньше:

- вторично использовать;

Таблица 3  
Препятствия для эффективного управления реверсивной логистикой

Препятствие	Доля
Незначительность реверсивной логистики по сравнению с остальными функциями в компании	39,2%
Политика компании	35,0%
Отсутствие методов управления	34,3%
Вопросы конкурентоспособности	33,7%
Невнимание менеджмента	26,8%
Финансовые ресурсы	19,0%
Человеческие ресурсы	19,0%
Правовые вопросы	14,1%

- отремонтировать;
- утилизировать;
- продать компании, специализирующейся на скупках бракованной/некондиционной тары;

- разобрать продукт по различным видам используемых в нем материалов с целью их вторичного использования.

Обычно возвратная тара используется вторично. Паллеты и лотки используются много раз, прежде чем они будут выброшены. Поврежденная тара может быть отремонтирована как собственными силами, так и с использованием специализирующихся на этом компаний. В любом случае, прежде чем отправиться на свалку, из тары будут удалены все материалы, которые можно отправить на переработку.

Один из значимых вопросов для эффективного результата в управлении реверсивной логистикой: «Где продукты заново попадут в обратный логистический поток?». Одна из ключевых проблем реверсивной логистики – каким образом компания наиболее эффективно может забрать продукты от тех конечных точек логистической цепочки, где они оказались не востребованы и переправить к точке, где над ними будут совершаться дальнейшие действия.

Таким образом, для каждого продукта в обратной логистической цепочке должен быть определен «обратный маршрут» с пунктом конечного назначения – будь то утилизация, либо ремонт.

Процесс внедрения реверсивной логистики на предприятии является комплексной задачей и включает в себя множество аспектов (рис. 2).

Работа с клиентами включает решение вопросов, каким образом клиент будет контактировать с компанией по вопросу возвратов, на чей баланс лягут затраты по возврату продукции.

Финансовый аспект включает решение, когда и как покупателю будет возвращена стоимость товара, какова будет остаточная стоимость товара при возврате.

Маркетинг и продажи затрагивают вопрос, насколько ориентированной на клиента будет политика возвратов, разработка различных политик для разных классов покупателей.

Управленческий аспект включает решения, использовать ли централизованный пункт возвратов, или региональные пункты.

Необходимо подчеркнуть важность управления информационными потоками в реверсивной логистике. Плохо налаженный сбор информации по возвратам ведет к тому, что предприятие не знает причин возврата своей продукции. В долгосрочной перспективе наиболее важный результат хорошего управления возвратной продукцией – собранная информация. Улучшая процесс возврата и эффективно управляя возвращенной продукцией, можно значительно снизить затраты предприятия. Но главное – управлять соответствующей информацией.

В зарубежной литературе определены симптомы плохого управления возвратами, некоторые из этих симптомов сложно различить:

- возвраты прибывают быстрее, чем обслуживаются или уничтожаются предыдущие;
- на складе храниться большое количество возвращенной продукции;
- имеющиеся возвраты не классифицированы, не рассортированы;
- очень длительный срок обработки возвратов;
- неизвестен совокупный объем затрат по управлению возвратами;
- потребители потеряли уверенность, что продукцию можно починить/реанимировать.

Исследование, проведенное Дэйлом Роджерсом и Роном Тиббен-Лембке еще в 1999 году [3], выявило основные препятствия для эффективного управления реверсивной логистикой (табл.3) и показало, что еще далеко не все компании осознали значимость управления ревер-

сивной логистикой для достижения своих коммерческих целей.

Реверсивная логистика приносит большие деньги. Объемы возвратов в различных областях деятельности могут составлять до 35 процентов объемов продаж. Управление реверсивной логистикой позволяет снизить потери до 5-10 процентов.

В данный момент реверсивная логистика – одно из наиболее активно развивающихся направлений. Интегрированный подход к реверсивной логистике увеличивает удовлетворенность клиентов, уменьшает затраты, способствует постоянному улучшению.

Управление возвратными потоками дает предприятию ряд преимуществ: сокращение затрат за счет уменьшения объема запасов, экономии человеческих ресурсов, улучшения качества обслуживания клиентов.

#### Литература

1. Ташбаев Ы.Э. Актуальные вопросы и тенденции развития логистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://iteam.ru/publications/logistics/section\\_80/article\\_2701](http://iteam.ru/publications/logistics/section_80/article_2701)
2. Гаджинский А. М. Логистика: учебник для высших учебных заведений по направлению подготовки «Экономика». – Москва: Дашков и Кс, 2013. – 420 с.
3. Rogers D.S., Tibben-Lembke R.S. Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices. Pittsburgh: RLEC Press, 1999. <http://www.business.unr.edu/faculty/ronlembke/reverse/reverse.pdf>
4. Kokkinaki A.I., Dekker R. An Explanatory Study on Electronic Commerce for Reverse Logistics, Econometric Institute Report EI9950/A <http://www.supplychainforum.com/documents/articles/1-kokkinaki.pdf>
5. Букринская Э. М. Реверсивная логистика : учеб. пособие. СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2010.
6. Зуева О. Н. Реверсивная логистика в управлении запасами // Известия ИГЭА. 2009. № 1 (63).
7. Уваров С. А. Управление возвратными потоками в цепях поставок как фактор организации бережливого производства // Логистика. 2012. № 5.

Boosting enterprise competitiveness by means of returned product flow management strategy Tkachenko M.G.

Obninsk institute of nuclear power  
For more than fifty years enterprises develop material flow management methods, employing the concept of logistics. The tasks to optimize returned flows of rejected and sub-standard products began to be formulated and solved much later. However, the problem of

development a reversed product flow management strategy is not of the primary priority at the Russian enterprises now. This article deals with the issues concerning different stages of development a reversed product flow management strategy.

Keywords: reverse logistics, returned products, return flows, returns management system, strategic tasks of reverse logistics

### References

1. Tashbayev Y.E. Topical issues and tendencies of development of logistics [An electronic resource]. Access mode: [http://iteam.ru/publications/logistics/section\\_80/article\\_2701](http://iteam.ru/publications/logistics/section_80/article_2701)
2. Gadzhinsky A. M. Logistics: the textbook for higher educational institutions in the direction of preparation «Economy». – Moscow: Dashkov and Ke, 2013. – 420 pages.
3. Rogers D.S., Tibben-Lembke R.S. Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices. Pittsburgh: RLEC Press, 1999. <http://www.business.unr.edu/faculty/ronlembke/reverse/reverse.pdf>
4. Kokkinaki A.I., Dekker R. An Explanatory Study on Electronic Commerce for Reverse Logistics, Econometric Institute Report EI9950/A <http://www.supplychain-forum.com/documents/articles/1-kokkinaki.pdf>
5. Bukrinskaya E. M. Reversive logistics: studies. benefit. SPb.: Izd vo SPBGUEF, 2010.
6. Zueva O. N. Reversive logistics in inventory management//IGEA News. 2009. No. 1 (63).
7. Uvarov S. A. Management of returnable flows in supply chains as a factor of the organization of economical production//Logistics. 2012. No. 5.

# Совершенствование методики оценки эффективности проектов государственно-частного партнерства в России на основе анализа опыта Германии

**Плотникова Елена Сергеевна**

Аспирант, кафедра экономики водного транспорта, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия водного транспорта»,  
alena.plotnick@yandex.ru

С 2016 оценка эффективности проектов, подпадающих под действие Федерального закона от 13.07.2015 N 224-ФЗ о государственно-частном партнерстве, проводится в России в обязательном порядке. В этой связи полезно проанализировать опыт Германии, где стандартизированный процесс проведения технико-экономического обоснования проектов, осуществляемых с применением механизмов государственно-частного партнерства, работает уже не первый год. На основе анализа немецкой практики разработан ряд рекомендаций по совершенствованию механизма проведения технико-экономического обоснования проектов государственно-частного партнерства в России.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, оценка рисков, чистая приведенная стоимость, анализ выгод, анализ чувствительности.

Задачи по стандартизации процесса принятия решений об осуществлении проектов государственно-частного партнерства (ГЧП), актуальны как для России, так и для правительств иностранных государств. В частности интересен опыт Германии, где отчетливо осознавали необходимость создания специальной структуры, которая возьмет на себя функции «внешней экспертизы» для повсеместного внедрения механизмов ГЧП, чтобы на основе национального и международного опыта заниматься разработкой методических основ для его использования. При этом под научно-методическим сегментом деятельности следует понимать процесс обобщения и систематизации национального и мирового опыта применения ГЧП, в результате чего разработаны рекомендательные общие и секторальные концепции применения механизмов ГЧП на практике, охватывающие весь «жизненный цикл» проекта и содержащие перечень возможных моделей.

Первопроходцем в этом сегменте деятельности в Германии стала Главная Федерация Немецкой Строительной Промышленности (Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.). Еще в 2003 году, будучи лоббистом интересов немецких строителей, Федерация собрала группу консультантов, которые разработали методические рекомендации по процедурам применения ГЧП, а также впервые описали возможные модели финансирования социально значимых проектов (Beratergruppe - „PPP im öffentlichen Hochbau“, PPP im öffentlichen Bau, 2003).

Несмотря на то, что за последние годы были опубликованы другие работы, концепция 2003 года остается основным справочным трудом на тему процедур применения ГЧП. Таким образом, в ФРГ был достигнут определенный минимальный стандарт при проведении технико-экономического обоснования (ТЭО) ГЧП проектов. ТЭО - многоступенчатый процесс, в котором каждый следующий этап характеризуется непрерывным ростом информации, связанной с проектом. Целью его проведения является поиск наиболее экономичного варианта реализации проекта путем количественной оценки возможных расходов и доходов.

Процедура ТЭО в Германии подразумевает проведение 4-х этапов (табл. 1).

В качестве правовой основы, аргументирующей необходимость проведения ТЭО (Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen –WU) проектов ГЧП, послужил § 7 пункт 2 Федерального Бюджетного кодекса Германии (§ 7 Abs. 2 Satz 1 Bundeshaushaltsordnung (ВНО)). Согласно данного документа, содержащего общие правила для бюджета, прописана необходимость, с целью достижения эффективности и экономии при учете затрат, *публичному партнеру* проводить соответствующее технико-экономическое обоснование (исследование) для всех финансовых мероприятий, при этом следует рассматривать вопрос распределения риска.

### Этап 1

Целью проведения первого этапа является определение четких задач, ради достижения которых будет реализовываться проект, а также конкретных параметров проекта.

Начинаться любое ТЭО должно с *оценки потребности* в реализации данного проекта, то есть определения необходимости его осуществления. При этом особое значение имеет тщательный прогноз спроса. Необходимо убедиться в том, что учитываться будет не только текущий спрос, но и долгосрочная оценка этого показателя. Ведь анализируемые проекты рассчитаны на длительный срок реализации.

Определяется количество людей, которым будут предоставлены услуги в случае осуществления проекта и качество этих услуг.

Далее на основе выявленных потребностей необходимо определить цели проекта. Определение целей имеет решающее значение, следовательно, они должны быть четко сформулированными, измеримыми, реалистичными, с конкретно обозначенным временным интервалом исполнения. Уже на этом этапе должны быть рассмотре-

ны правовые, технические и экономические условия для осуществимости проекта. В первую очередь ответственность за проведение этих действий лежит на государственном секторе.

Меры экономической обоснованности должны также быть рассмотрены на ранней стадии ТЭО. Основным определением экономической обоснованности является превышение экономической прибыли над экономическими затратами. Для этого проводится первая «грубая» оценка расходов и доходов, которые могут возникнуть при осуществлении проекта. Зачастую экономические затраты аналогичны финансовым, хотя в некоторых случаях нерыночные издержки, такие как загрязнение окружающей среды, могут приниматься во внимание. При этом экономические выгоды могут быть значительно выше доходов проекта, так как этот показатель представляет собой меру полезности услуг проекта, которые будут предоставлены населению. Например, выгоды от строительства платной автодороги могут превышать доходы от сборов за проезд за счет повышения экономической активности в регионе.

Определение проекта на этом этапе должно быть достаточно широким, чтобы быть применимым как к проектам ГЧП, так и к обычным финансовым публичным проектам с государственным финансированием. Так как, на этом этапе рассмотрения проекта, ГЧП – всего лишь один из возможных методов его осуществления. В первую очередь необходимо получить ответ на вопрос, возможно ли выделение бюджетных средств для финансирования желаемого проекта в долгосрочной перспективе. Соответствует ли он целям и задачам развития региона, в котором будет располагаться. Только после положительного решения этого вопроса, возникает необходимость в поиске наиболее экономичного способа воплощения проекта в жизнь. В этот момент может быть рассмотрен вариант реализации проекта по принципам ГЧП, как альтернатива стандартному государственному финансированию.

При этом для ГЧП проектов применяются те же требования, что и для обычной реализации проекта, как для оценки потребностей, так и для изучения финансовой осуществимости и совместимости бюджета.

Тест на пригодность ГЧП

Тест на пригодность ГЧП представляет собой завершение первого этапа исследования ТЭО.

Таблица 1  
Этапы технико-экономического обоснования ГЧП проектов в Германии  
Источник: [1, р. 7]

Этап	Орган, осуществляющий реализацию	Описание этапа	Решение о реализации ГЧП проекта
Этап 1	Публичный партнер	Оценка потребности, осуществимости проекта, экономической обоснованности	
		Тест на пригодность ГЧП - проверка на профессиональную пригодность участников частного сектора	Первое предварительное решение за или против варианта ГЧП
Этап 2		Построение «публичного компаратора» (Public Sector Comparator - PSC)- расчет затрат государства при выполнении проекта традиционным методом бюджетного финансирования	
Предварительное технико-экономическое обоснование		Предварительное решение за или против	
Этап 3		Составление бюджетной сметы	
		Окончательное технико-экономическое обоснование	Принятие окончательного решения, подписание контракта
Этап 4		Контроль за выполнением проекта	

ГЧП и обычный вариант финансирования имеют равные шансы на реализацию. На этом этапе еще нет решения в пользу ГЧП. Рассматривается, соответствует ли проект определенным требованиям, которые являются ключевыми факторами для принятия решения в пользу ГЧП к которым, на основе опыта предыдущих проектов, относятся такие факторы как распределение рисков, макроэкономических эффектов и т.д.

Тест пригодности ГЧП выполняет двойную функцию. Во-первых, на его основе будет принято решение, о возможности перехода проекта к следующему этапу исследования. Во-вторых, тест должен также предоставить информацию о том, какой вариант из множества существующих ГЧП моделей предпочтительней для обеспечения успешной реализации данного конкретного проекта.

Основная сложность в осуществлении теста заключается, прежде всего, в том, что на ранней стадии ТЭО еще мало конкретной информации о каждом проекте.

Для выявления пригодности применения метода ГЧП должны быть определены основные критерии, по которым проект может быть проверен. К ним относятся:

- общие критерии: к примеру, может ли быть достигнуто оптимальное распределение риска?

- отраслевые критерии - требования, вытекающие из принадлежности проекта в конкретной отрасли: например прогнозы трафика в проектах транспортной инфраструктуры, демографические изменения в школьных проектах.

- конкретные критерии модели ГЧП. Какие требования и особенности связаны с выбором определенной модели (формы) ГЧП: например, концессия в дорожном секторе.

Точная конструкция критериев будет претерпевать изменения с каждым проектом, так что не может быть обозначено окончательного перечня критериев.

Необходимо осуществить сравнительный анализ нескольких вариантов реализации проекта. При этом важно произвести тщательный анализ как достоинств каждого из них, так и недостатков.

Результат теста на пригодность ГЧП должен быть задокументирован в качестве отчета. Данный отчет позволит принять решение о возможности продолжения развития проекта ГЧП.

## Этап 2

Второй этап включает в себя расчет затрат государства при выполнении проекта традиционным методом бюджетного финансирования (PSC - Public Sector



# На стыке проблем

Таблица 2  
Матрица рисков  
Источник: [1, р. 49]

Вероятность наступления	Размер ущерба			
		Незначительная	Средняя	Высокая
	Высокая			Риск D
	Средняя			Риск С
	Незначительная	Риск А	Риск В	

Таблица 3  
Количественная оценка стоимости риска  
Источник: [1, р. 49]

Риск: „Превышение затрат на строительство“ (принятые затраты на строительство - 20 млн. €)			
Отклонения показателя:	Размер ущерба	Вероятность	Стоимость риска
-10 %	- 2 000 000	5 %	- 100 000
0	0	20 %	0
10 %	+2 000 000	40 %	+ 800 000
20 %	+4 000 000	25 %	+ 1 000 000
30 %	+6 000 000	10 %	+ 600 000
<b>Итого</b>			<b>+2 300 000</b>

Comparator - «публичный компаратор»). Расчет PSC необходим для сравнения фискальных затрат при осуществлении ГЧП проекта с бюджетными расходами при обычном финансировании. Его подсчет является важным моментом всего технико-экономического обоснования проекта, так как PSC будет создан в качестве основы для количественной оценки варианта ГЧП. Затраты на выполнение проекта традиционным методом бюджетного финансирования должны представлять собой верхний предел расходов, который не может быть превышен в случае реализации проекта методом ГЧП.

Таким образом, количественные показатели «публичного компаратора», рассчитанные во время 2-ого этапа ТЭО будут использованы как на 3-м этапе при проведении окончательного ТЭО проекта в качестве ориентира для оценки вариантов частного сектора, так и на 4-м этапе при осуществлении контроля за выполнением проекта. К подготовке PSC следует подходить с особой тщательностью и потому, что в случае отмены тендера на выполнение проекта по принципам ГЧП проект может быть реализован методом бюджетного финансирования.

В ходе подготовки PSC все предполагаемые расходы, а также возможные доходы должны быть оценены. Для того чтобы сделать расчеты сопоставимыми с расчетами по ГЧП проектам, а также сократить трудоемкость их выполнения необходимо использовать контрольные показатели. К основным показателям расходов относятся:

- капитальные затраты

Это затраты на планирование и строительство объекта. То есть расходы

на приобретение или оооооление необоротных активов.

- затраты на финансирование

На федеральном и региональном уровне речь обычно идет о стоимости отвлечения собственных денежных средств. Для их подсчета необходимо рассмотреть вариант альтернативной реализации государственных инвестиций с теми же срокам погашения, что и у проекта.

В случае реализации муниципальных проектов - это чаще всего стоимость привлечения внешних денежных средств. Так как в муниципальном секторе, финансирование, как правило, осуществляется с использованием кредита.

- операционные (эксплуатационные) расходы

Операционные издержки регулярно возникают на всех этапах реализации проекта. Они включают техническое обслуживание, ремонт, а также затраты на соглашения, понесенные в связи с заключением договоров, затраты контроля для мониторинга согласованного спектра услуг и при необходимости для корректировки первоначально согласованных контрактов к изменяющимся условиям.

- административные расходы

К ним относятся расходы на содержание управленческого штата, секретариата, ведение бухгалтерского учета и других функций, непосредственно не связанных с производством. К ним также относятся расходы на внешних консультантов (например, нотариус или судебных издержки).

- оценка рисков

Оценка рисков производится для того, чтобы охарактеризовать те риски,

которые впоследствии могут быть переданы частному партнеру.

Управление рисками является процессом, который не осуществляется исключительно в одной точке исследования жизнеспособности проекта. Это непрерывный процесс, который можно разделить на несколько этапов:

1. Определение риска

На первом этапе необходимо идентифицировать риск. При этом сначала должны быть определены категории риска, которые могут ориентироваться на фазы жизненного цикла проекта (риск планирования, строительный риск, производственный риск, и т.д.).

2. Квалификация риска

Рассматриваются все виды рисков, которым подвержен проект, для определения, каким из них следует уделить больше внимания, таким образом, происходит качественный анализ рисков. Все риски измеряются вероятностью возникновения, а также, поскольку риски напрямую связаны с возможными потерями, то и уровнем влияния на дальнейшее развитие проекта в зависимости от размера ущерба.

Наиболее удобным и наглядным инструментом для оценки рисков является составление матрицы рисков (табл. 2). Она предполагает некоторую форму градации рисков.

Посредством построения матрицы рисков определяются наиболее «опасные» риски, вероятность наступления которых и предполагаемый ущерб наиболее высоки. Именно этот вид риска подвергается количественному анализу на следующем шаге.

3. Оценка риска

Стоимость риска вычисляется путем умножения показателя размера ущерба на вероятность наступления данного события. В некоторых случаях возможно установление стоимости риска исходя из страховой суммы. При этом нужно учитывать специфические для проекта и страхового договора особенности. Выяснение стоимости риска может также происходить следующим образом, как показано в таблице 3.

4. Распределение риска (этот шаг характерен для проектов ГЧП)

Оптимальное распределение риска между общественным и частным партнером является одним из существенных элементов моделей ГЧП.

Однако также возможно переносить риск на третье лицо, в частности, на страховую компанию. Применять принцип распределения риска означает, что каж-

дый партнер должен принимать на себя тот риск, на вероятность не наступления которого он может повлиять в большей мере.

## 5. Риск-контроллинг

Риск-контроллинг представляет собой процесс проверки исполнения и обеспечения реализации всех принятых решений в области управления финансовыми рисками с целью предупреждения кризисных ситуаций.

Выполнение предварительного ТЭО проекта

На основе точного определения возможного PSC сценария проводится его сравнение с вариантом реализации проекта на принципах ГЧП, для которого также должны быть просчитаны все основные показатели. Следует проанализировать возможные преимущества и недостатки каждого из сценариев и определить наиболее экономически выгодный. При этом рассматриваются все этапы жизненного цикла проекта. Используются следующие методы оценки:

**Чистая приведенная стоимость** - Net Present Value (для материальной составляющей - количественное сравнение)

- Сравнение дисконтированных денежных потоков конкретных вариантов
- Сравнение дисконтированных будущих чистых выгод различных вариантов
- Выбор наиболее выгодного варианта

**Анализ выгод** - Benefit Analysis (для нематериальной составляющей - качественное сравнение)

- Проверка реализации сценариев с помощью критериев качества, которые не могут быть измерены в денежном значении. Например, качество строительства, экология и социальная экономика.
- Выбор варианта с большей пользой для общества.

Анализ выгод осуществляется путем определения целевых критериев и их взвешивания для установления частичной пользы и общего стоимостного эффекта для рассматриваемого сценария реализации проекта. При этом те качественные аспекты, которые остаются неизменными как при сценарии PSC, так и ГЧП, не имеют влияния на принятие решения при исследовании экономичности. Следовательно, ими, в данном случае, можно пренебречь.

Для того чтобы гарантировать практическую пользу, слишком много целевых критериев не должны приниматься к оценке (обычно рассматривается примерно 8 – 10 критериев). Оцени-

Таблица 4  
Анализ стоимостного эффекта  
Источник: [1, р. 47]

Критери и оценки (Цели)	Относительно с целевое взвешивание	Частичное определение пользы				Определение стоимостного эффекта	
		Вариант ГЧП		Вариант PSC		Вариант ГЧП	Вариант PSC
		оценка	Частичная польза	оценка	Частичная польза		
К 1	50						
К 1a	3	5	15	3	9	750	450
К 1b	2	3	6	6	12	300	600
К 1c	4	6	24	4	16	1200	800
К 1d	1	8	8	5	5	400	250
К 2	25						
К 2a	5	1	5	4	20	125	500
К 2b	3	9	27	5	15	625	375
К 2c	2	5	10	2	4	250	100
К 3	25						
К 3a	6	6	36	7	42	900	1050
К 3b	4	8	32	2	8	800	200
<b>Стоимостной эффект</b>						<b>5400</b>	<b>4325</b>

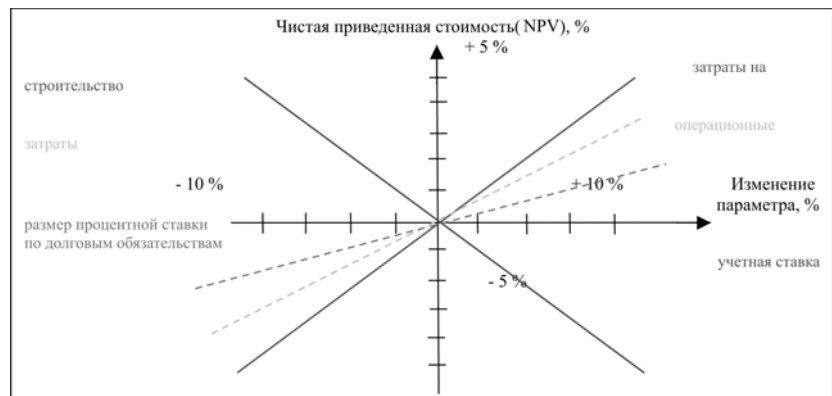


Рис. 1. Образец графика анализа чувствительности инвестиционного проекта  
Источник: [2, р. 89]

ваются отобранные критерии по 10-ти бальной шкале. Отметка 10 соответствует наилучшему достижению цели, отметка 5 - удовлетворительному, 1 - последний еще допустимый целевой показатель, отметка 0 - недопустимый и ведет, в большинстве случаев, к исключению альтернативы.

Для расчета частичной пользы (частичного стоимостного эффекта) отметки соответствующего критерия оценки должны умножаться на относительное целевое взвешивание. Стоимостные эффекты PCS и ГЧП сценариев получаются путем умножения показателей частичной пользы критерия на показатель относительного целевого взвешивания и последующего сложения результатов (табл. 4)

Альтернатива с большим стоимостным эффектом является более выгодной для реализации. В случае, рассмотренном в таблице 4 – это вариант ГЧП. Соотношение достигнутого общего стоимостного эффекта в сравнении с максималь-

но достигаемым дает представление об общей оценке достижения цели.

**Анализ чувствительности** Sensitivity Analysis - позволяет определить критические параметры проекта, то есть степень воздействия изменений отдельных факторов влияния на общий результат исследования. Техника проведения анализа чувствительности состоит в изменении выбранных параметров в определенных пределах, при условии, что остальные параметры остаются неизменными. Чем больше диапазон вариации параметров, позволяющих сохранять положительную величину NPV или норму прибыли, тем устойчивее проект. К критическим параметрам обычно относятся: затраты на строительство, операционные затраты, размер процентной ставки по долговым обязательствам, размер учетной ставки (рис. 1)

На основе установленных в рамках анализа чувствительности критических величин прорабатываются различные

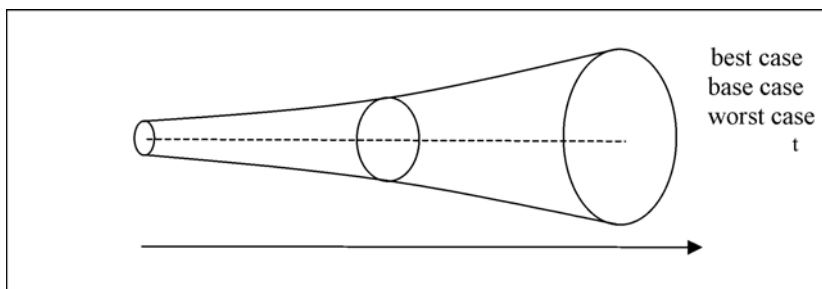


Рис. 2. Анализ различных сценариев реализации проекта  
Источник: [2, р. 90]

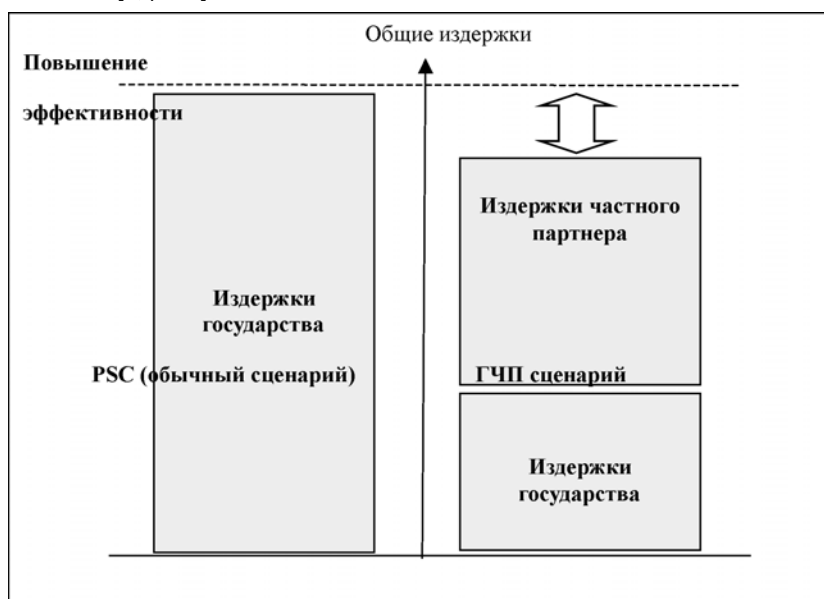


Рис. 3. Сопоставление вариантов ГЧП и PSC  
Источник: [2, р. 82]

сценарии реализации проекта. Возможные вариации критических величин исследуются исходя из анализа базового сценария (base case) - основного сценарий, а также как самого благоприятного (best case), так и самого неблагоприятного (worst case) случая. Результат этих трех сценариев указывает ширину отклонения основных показателей (рис. 2). Наилучшим считается вариант реализации проекта, которому удастся добиться наиболее стабильных положительных показателей.

При сравнении сценариев PSC и ГЧП важно помнить, что одним из основных отличий между бюджетным финансированием и ГЧП является передача части рисков проекта от государства к частному инвестору. Ожидаемая доходность частного партнера от инвестиций в проект должна учитывать этот переданный риск. Следовательно, PSC должен учитывать эти риски для «справедливого» сравнения.

Так называемая корректировка на «конкурентную нейтральность» также должна быть учтена. PSC проект может

иметь преимущества или недостатки по сравнению с проектом ГЧП, создающие затраты или прибыль для правительства, которые обычно не принимаются в расчет при рассмотрении издержек при реализации проекта в рамках бюджетного финансирования. Например, налоговые обязательства у этих двух сценариев могут быть разными. Эти различия должны быть скорректированы при расчете PSC.

Все шаги, которые предпринимаются в рамках сравнительного анализа необходимо документировать. Их результаты важны не только для проведения следующего этапа, но и в качестве основы для контроля за выполнением проекта на стадии его реализации.

Результатом предварительного технико-экономического обоснования должно стать принятие решения будет ли проект реализовываться на принципах ГЧП или как обычный вариант государственного финансирования.

Составление бюджетной сметы

Для имеющего право на бюджетное финансирование проекта ГЧП предусматривается конкретный объем и сроки вы-

дачи бюджетных средств.

### Этап 3

Проведение окончательного технико-экономического обоснования является основанием для принятия решения о подписании контракта об осуществлении проекта. Для этого анализируется весь материал, накопленный на предыдущих этапах ТЭО. Целью является выявление наиболее выгодного для общества сценария реализации проекта.

Особое внимание уделяется контролю за поддержанием конкурентной среды во время ТЭО (согласно четвертой части закона против ограничения конкуренции (GWB) и законам о государственных закупках), необходимой свободы действий для осуществления инновационных и оптимизированных программ, внедрению ноу-хау.

Окончательное ТЭО - это заключительное сравнение самого экономического из предложенных вариантов ГЧП с PSC сценарием (рис. 3).

Данный этап также предполагает тщательное и всестороннее документирование окончательного производственного описания во избежание недоразумений и свободы интерпретации.

### Этап 4

Заключительный этап подразумевает сопровождение проекта в течение всего срока действия договора и заканчивается, соответственно, с окончанием контракта. В зависимости от договора этот срок может варьироваться, средний его показатель - 20 - 30 лет.

Контроль необходим для сопоставления достигаемых в ходе осуществления проекта результатов с запланированными. Он позволяет оценить достижение целей и при появляющихся отклонениях от плана заблаговременно предупредить о необходимости принять соответствующие меры. Контроль за выполнением проекта также полезен для разработки соответствующих рекомендаций для будущих проектов.

Рекомендации для развития ГЧП проектов в России.

Проведенный анализ особенностей осуществления ТЭО в Германии позволяет определить ряд рекомендаций, которые могут быть полезны для развития ГЧП проектов в России. Прежде всего, следует обратить внимание на различие в подходах в этих двух странах по принципиальному вопросу определения органа, осуществляющего реализацию различных этапов ТЭО. В Германии ответственным за выполнение каждого этапа является публичный партнер. В России

же установлена обязанность частного партнера (в случае если инициатива реализации проекта принадлежит ему) в проведении всех необходимых расчетов для оценки проекта. Необходимость дополнительной нагрузки на бизнес в виде подсчета «публичного компаратора» для проведения оценки сравнительного преимущества вызывает вопросы. Разумно предложить, что эти действия следует выполнять публичному партнеру, так как речь идет о подсчете бюджетных средств. Также как и оценка социально-экономического эффекта от реализации проекта. Частному партнеру для выполнения этого пункта будет необходимо детально ознакомиться с государственными программами развития страны, их целевыми показателями, для поиска взаимосвязей с целями задуманного им проекта, что не входит в круг непосредственных интересов и обязанностей бизнеса, поэтому выполнение и этого этапа также закономерно поручить публичному партнеру.

В российской методике при оценке финансовой эффективности ГЧП проекта присутствует пункт по обязательному соблюдению условия по не допущению отрицательных величин чистой приведенной стоимости (NPV).

Этот показатель безусловно является решающим для бизнеса, но стоит ли публичной стороне, если частник выходит с предложением о реализации того или иного проекта, в котором, он уже самостоятельно определил свои выгоды от участия в проекте, заботиться о соблюдении данного условия?

Возникновение особенностей с распределением полномочий по проведению оценки проекта между частным и публичным партнером связано с возможностью проявления частной инициативы по предложению ГЧП проектов в России, которая не предусмотрена в Германии, где все ГЧП проекты иницируются органами государственной власти. Следовательно, частная сторона имеет лишь возможность участвовать в организованных государством тендерах. С этой позиции в России частный партнер обладает большими возможностями по продвижению своих идей.

Однако при этом в нашей стране существуют некоторые отличия по качеству оценки проектов по частной и публичной инициативе. Так, в случае частной инициативы, процесс рассмотрения проекта публичным партнером не включает анализа различных возможных форм реализации ГЧП. Сравнению подлежат лишь предложенная частником модель

Таблица 5  
Рекомендации по совершенствованию механизма проведения ТЭО ГЧП проектов в России (на основе анализа немецкой практики)

№ п/п	Рекомендация
1	Закрепить проведение подсчетов для оценки сравнительного преимущества проектов и социально-экономического эффекта от реализации проекта за публичным партнером
2	Отменить условие по обязательному неотрицательному значению показателя NPV при оценке финансовой эффективности, в случае если проект разработан по частной инициативе
3	Необходимость проведения сравнительного анализа различных форм реализации ГЧП при оценке проекта, инициированного по частной инициативе, для выбора оптимальной финансовой модели
4	Необходимо более детальное проведение сравнительного анализа варианта ГЧП проекта со сценарием обычного бюджетного финансирования, основанное на комплексном анализе различных показателей (анализ нематериальной составляющей, анализ чувствительности)
5	Необходима разработка рекомендаций по корректному выбору процента из установленного диапазона допустимых значений вероятных отклонений, учитываемых при расчете объема принимаемых публичным партнером обязательств, в случае возникновения рисков
6	Необходим уточненный подход по оценке рисков, учитывающий индивидуальность каждого проекта

ГЧП проекта с «публичным компаратором». В таких условиях не может быть гарантирован выбор оптимальной финансовой модели. В Германии на 1 этапе ТЭО осуществляется анализ множества возможных моделей ГЧП. На следующих этапах происходит уже сравнение самого экономичного из ГЧП вариантов с PSC.

Методики сравнения ГЧП проекта с обычным бюджетным финансированием также имеют отличия. Если в России определение сравнительного преимущества проекта осуществляется только исходя из одного условия по появлению потенциальной экономии бюджетных средств ( $Kvfm \geq 0$ ) при условии, что технико-экономические показатели одинаковы как для ГЧП проекта, так и для PSC; то в Германии методика проведения сравнительного анализа является многоступенчатой. Она состоит из 3 этапов:

- сравнение по чистой приведенной стоимости,
- проведения анализа выгод для нематериальной составляющей (на этом этапе оцениваются качественные критерии, которые различны для ГЧП и PCS сценариев),
- проведения анализа чувствительности для исследования возможных вариаций критических величин и определения сценария с наиболее стабильными положительными результатами.

Таким образом, можно сделать вывод о более качественном и «объемном», многогранном сравнении ГЧП и PSC проектов в Германии, где рассматриваемые

сценарии не признаются для упрощения тождественными, как в России.

Подход к определению и количественной оценке рисков для ТЭО проектов в рассматриваемых странах также имеет отличия. Недостатком российской модели является отсутствие ясности в выборе конкретных показателей вероятных отклонений, учитываемых при расчете объема принимаемых публичным партнером обязательств, в случае возникновения рисков, из определенного методикой диапазона. В Германии применяется иная практика количественной оценки рисков. Рассмотрению подлежат не определенные заранее виды рисков, набор которых одинаков для всех рассматриваемых проектов, как это происходит в России, а только те, которые, согласно составленной матрице рисков, имеют высокий уровень влияния на дальнейшее развитие проекта. Речь идет о так называемых «опасных» рисках, вероятность наступления и ущерб от которых наиболее высоки. Такая методика обеспечивает более индивидуальный подход к каждому из рассматриваемых проектов.

Перечисленные выше рекомендации отображены в таблице 5.

## Литература

1. Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten. Leitfaden, 2006. – 50 p.
2. Transport dialogue and interoperability between the EU and its neighbouring countries and Central Asian countries Project funded by European Union

DG Devco, Traceca Project Appraisal Training, 2011. - 96 p.

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

4. Приказ Минэкономразвития России от 30.11.2015 № 894 «Об утверждении Методики оценки эффективности проекта государственно-частного партнерства, муниципально-частного партнерства и определения их сравнительного преимущества».

### **Improvement of methodology for assessing the effectiveness of public-private partnership in Russia based on the analysis of the German experience**

**Plotnikova E.S.**

Moscow state academy of a water transport

From 2016 evaluation of the effectiveness of the projects, falling under the Federal law of 13.07.2015 N 224-FL on public-private partnership, is carried out in Russia without fail. In this regard it is useful to analyze the experience of Germany, where the standardized process of carrying out the feasibility statement on projects, implemented with the use of public-private partnership, has been working for more than a year. On the basis of the analysis of German practice a number of recommendations about enhancement of the mechanism of carrying out the feasibility statement on projects of public-private partnership in Russia is developed.

Key words: public-private partnership, risk assessment, net present value, benefit analysis, sensitivity analysis.

### **References**

1. Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten. Leitfaden, 2006. – 50 rubles.
2. Transport dialogue and interoperability between the EU and its neighboring countries and Central Asian countries Project funded by European Union DG Devco, Traceca Project Appraisal Training, 2011. - 96 rubles.
3. The federal law from 7/13/2015 N 224-FZ «About public-private partnership, municipal and private partnership in the Russian Federation and modification of separate legal acts of the Russian Federation».
4. The order of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation from 11/30/2015 No. 894 «About approval of the Technique of an efficiency evaluation of the project of public-private partnership, municipal and private partnership and determination of their comparative advantage».

## Особенности функционирования агропродовольственного рынка и его сегментов в современных условиях

Идрисова Элеонора Шамилевна,  
ассистент, РГАЗУ

В статье рассмотрены основные определения агропродовольственного рынка и особенности его функционирования. Автор разделяет особенности развития агропродовольственного рынка по направлениям: базовые, региональные, отраслевые, инновационные. Выделенные особенности позволяют более полно исследовать агропродовольственный рынок. Инновационное развитие агропродовольственного рынка рассматривается как взаимодействие сегментов агропродовольственного рынка и сегментов рынка инноваций.  
Ключевые слова: агропродовольственный рынок, особенности, сегмент рынка

С учетом современных экономических условий, отличающихся опережающими темпами роста населения земли по отношению к темпам роста производства продовольствия, расширением глобализации, обострением конкуренции, воздействием ограничений и льгот со стороны государства и внешнего окружения, возникает необходимость изучения состояния агропродовольственного рынка, факторов, влияющих на его развитие, и обоснование его перспективных параметров, рационального использования продовольственного ресурсного потенциала России.

Значимость воздействия агропродовольственного рынка на производство продуктов питания и сельскохозяйственной продукции, их распределение и потребление обуславливает актуальность проводимого исследования, выявления особенностей функционирования, обоснования перспектив развития.

В соответствии с Федеральным законом «О развитии сельского хозяйства» [1] под сельскохозяйственным производством признается «совокупность видов экономической деятельности по выращиванию, производству и переработке соответственно сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, в том числе оказание соответствующих услуг». «Рынком сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия признается сфера обращения сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия».

Многообразие определений рынка в отечественных и зарубежных источниках обусловлено эволюцией понятия при переходе к более сложным социально-экономическим формам, конкретно-исторической и страновой спецификой, многоаспектностью и многогранностью рассматриваемой категории.

Это подчеркивается в работе [2]: «Рынок - понятие многомерное, поэтому достаточно трудно охарактеризовать его однозначно. В процессе развития общества понимание рынка неоднократно менялось, дополнялось, совершенствовалось, приобретая смысл, более полно отражающий сущность этой социально-экономической категории».

На агропродовольственном рынке выделяются субрынки сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Их изучение осуществляется в тесной взаимосвязи с рынком используемых для их производства ресурсов и услуг.

При этом агропродовольственный рынок рассматривает только часть продовольственного рынка – сегмент, связанный с продовольственными товарами. Составной частью агропродовольственных рынков являются рынки по видам сельскохозяйственной продукции: плодовоовощной, картофеля; молока и молокопродуктов; зерна и зернопродуктов; мяса и мясопродуктов и др.

Взаимодействуя друг с другом, отдельные сегменты единого рынка обеспечивают потребности населения, организаций АПК, развитие экономики.

Считаем, что в инновационном развитии агропродовольственного рынка происходит взаимодействие сегментов агропродовольственного рынка и сегментов рынка инноваций, что приводит к появлению на агропродовольственном рынке новых инновационных продуктов, а на рынке ресурсов – новых инновационных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции. При этом межрыночное взаимодействие агропродовольственного рынка и рынка инноваций может происходить как между сегментами одного рынка, несколькими рынками, между регионами, странами.

Особенности развития агропродовольственного рынка разделим на следующие группы:

- базовые - спрос, предложение, уровень и динамика цен, уровень конкуренции, влияние государственной поддержки, цикличность развития;
- региональные особенности – региональная структура сельскохозяйственного производства по категориям хозяйств, структура населения по доходам, месту прожи-

# На стыке проблем

вания и потребительским предпочтениям, особенности региональной аграрной политики;

- отраслевые – обусловленные спецификой видов сельскохозяйственного сырья и продовольствия; размер инвестиций в отрасль, инновационная активность, организационно-правовая форма субъектов, уровень самообеспеченности продовольствием.

- инновационные – характеризуют взаимодействие агропродовольственного рынка и рынка инноваций.

Выделенные особенности (табл.1) позволяют более полно исследовать агропродовольственный рынок.

В ходе развития агропродовольственного рынка и его эволюции изменяются внешние и внутренние условия его функционирования, структура и механизм взаимодействия структурных элементов, поведение субъектов рынка, аграрная политика, что влияет на его результативность [3, 4]. Инновационное развитие агропродовольственного рынка будет способствовать достижению эффективной результативности.

## Литература

1. О развитии сельского хозяйства. Федеральный закон от 29 декабря 2006 г. № 264-ФЗ (ред. от 12.02.2015) base.garant.ru/12251309/

2. Рынки сельскохозяйственной продукции / Ю.И. Агирбов, Р.Р. Мухаметзянов, А.П. Леснов. - М.: М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Рос. гос. аграр. ун-т - МСХА им. К.А. Тимирязева. -2005.

3. Методические рекомендации по подготовке аналитических отчетов о состоянии и тенденциях развития рынков зерновых, масличных культур, мяса и молока на основе математических моделей / М.Ю. Борисов, С.Ю. Симонов, В.А. Семенов, И.А. Цветков, К.И. Страхов. - М.: Изд-во РГАУ. -2009. -58с.

4. Методические рекомендации по совершенствованию организации производства и предпринимательской деятельности в сельском хозяйстве / Борисов М.Ю., Гиненский Р.В., Камалов М.К., Колосова Е.П., Можаяев Е.Е., Семёнов В.А., Серёгин А.В., Тарасов О.Ю., Цветков И.А. Монография - М.: Изд-во РГАУ, 2011. - 122 с.

Таблица 1  
Особенности развития агропродовольственного рынка

Особенность	Характеристика признака
базовые особенности	
Особенности идентификации агропродовольственного рынка	Зависимость от широты или узости задания его границ из-за особенностей товара, целей анализа - продуктовые границы, временные границы, локальные границы.
Ограниченные возможности контроля объемов предложения	Предложение сельскохозяйственной продукции подвержено влиянию природных факторов, колеблется по годам, возможны ости товаропроизводителей контролировать масштабы производства ограничены
Нестабильность и неравномерность предложения продукции	Сезонное производство многих видов сельскохозяйственной продукции и поступление их на рынок в течение года, неравномерность поступления по годам из-за колебания объемов производства
Возможность корректировки предложения в ответ на изменение спроса	Ограничена из-за длительности производственного цикла
Низкая эластичность предложения	Предложение слабо реагирует на изменение цены, так как постоянные издержки в отрасли превышают переменные, что приводит к ухудшению финансово-экономического положения товаропроизводителей в случае снижения объемов производства
Непрерывность, гарантированность спроса	Равномерное потребление продовольствия, нельзя отсрочить по требованию на длительный срок. Емкость рынка определяется численностью населения, его возрастной структурой и физиологическими потребностями.
Большая стабильность спроса по сравнению с предложением	Спрос на сельскохозяйственное сырье, готовую продукцию и продовольствие более стабилен, чем предложение. Изменения в спросе обусловлены воздействием изменений численности потребителей, их покупательной способности, потребительских предпочтений
Низкая эластичность спроса	Спрос на большинство сельскохозяйственных и продовольственных товаров малоэластичный, что объясняется законом убывающей предельной полезности и умеренности эффекта замещения.
Превышение производства и предложения над спросом на локальных и многих национальных рынках	Внедрение новых технологий обработки земли, переработки сельскохозяйственного сырья, механизация и электрификация сельского хозяйства, использование удобрений, выведение гибридных сортов и культур, другие достижения научно-технического прогресса приводят к росту производства и предложения.
Высокая конкуренция	Из-за большого числа производителей сельскохозяйственной продукции дифференцированных по размеру, собственности, размещению
Цикличность развития	На разных стадиях развития рынка инициатива развития исходит от разных субъектов в зависимости от степени потребности в изменениях и наличия потенциала у сельскохозяйственных товаропроизводителей.
региональные особенности	
Вкусы и предпочтения потребителей	Различия в культуре, традициях, национальности, вероисповедании, доходах потребителей, проживающих в регионе
Размещение производства	Размещение сельскохозяйственных культур и выбор их видов для производства в зависимости от природно-климатических условий регионов
Существенные региональные различия	Различия по ассортименту производимого сельскохозяйственного сырья, готовой продукции и продовольственных товаров, величине транспортных расходов, уровню издержек производства и рыночных цен
Региональная политика	Различия в мерах поддержки на региональном уровне
Интеграция рынков	Переход от локальных рынков к всеобъемлющим мировым торговым продовольственным системам.
отраслевые особенности	
Соотношение агропродовольственного рынка и отрасли	Рынок объединен удовлетворяемой потребностью, а отрасль - характером используемых технологий
Высокие отраслевые риски	Риски обусловлены неустойчивостью рыночной конъюнктуры из-за природных факторов, неравномерности поступления продукции в течение года на рынок, колебания рыночных цен.
Относительно низкая окупаемость затрат	Вследствие специфики формирования общественных затрат труда, образуемых с учетом худших условий хозяйствования и большей капиталовооруженности аграрной отрасли относительно других отраслей экономики
Повышенная социальная значимость	Специфичность товара делает агропродовольственный рынок объектом контроля со стороны государства и рычагом достижения продовольственной безопасности
инновационные	
Отставание субъектов агропродовольственного рынка в инновационном развитии	финансовая несостоятельность многих субъектов агропродовольственного рынка, отсутствие экономических стимулов со стороны государства, несовершенство законодательства, низкий уровень инвестиций в инновации.
Сочетание научно-технической и рыночной новизны	Результаты интеллектуальной деятельности (изобретения, научные труды, базы данных, проекты, бизнес-планы, результаты маркетинговых исследований, отчеты о выполнении НИР и др.) обладают научной техникой и рыночной новизной - ценностью для потребителя, которая зависит от стадии готовности к использованию потребителем
Низкая ценность поступающих на рынок инновационных продуктов	Преобладание на рынке инновационных продуктов, менее ценных с коммерческой точки зрения, требующих дополнительных вложений в доработку, что удлиняет сроки реализации инноваций.
Ценообразование на инновационные продукты	Стремление продавцов инноваций к максимизации прибыли. Эффективность достигается при назначении дискриминационной цены, зависящей от адаптационного потенциала конкретного потребителя.

### Features of functioning of the agrofood market and its segments in modern conditions

Shamilevna I.E.

RGAZU

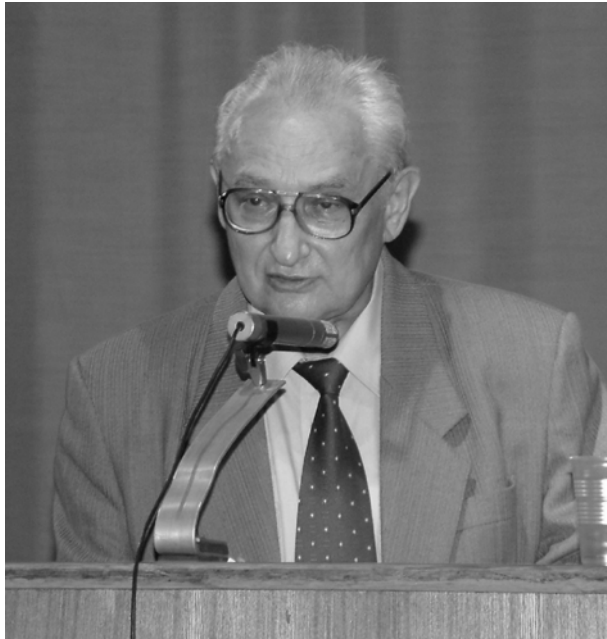
In article the main determinations of the agrofood market and feature of its functioning are considered. The author divides features of development of the agrofood market in the directions: basic, regional, branch, innovative. The marked-out features allow to research the agrofood market more fully. Innovative development of the agrofood market is considered as interaction of segments of the agro food market and segments of the market of innovations.

Keywords: agro food market, features, segment of the market

### References

1. About development of agricultural industry. The federal law of December 29, 2006 No. 264-FZ (an edition from 2/12/2015) base.garant.ru ›12251309/
2. Markets of agricultural products / Yu.I. Agirbov, R. R. Mukhametzyanov, A.P. Lesnov. - M.: M-in villages. hoz-va of Dews. Federations, I Grew. state. arpap. un-t - MSHA of K. A. Timiryazev.-2005.
3. Methodical recommendations about preparation of analytical reports of a condition and tendencies of market development of grain, oil-bearing crops, meat and milk on the basis of mathematical models / M. Yu. Borisov, S.Yu. Simonov, V.A. Semenov, I.A. Tsvetkov, K.I. Strakhov. - M.: RGAZU publishing house.- 2009. - 58 pages.
4. Methodical recommendations about enhancement of production organization and business activity in agricultural industry / Borisov M. Yu., Gui-nensky R.V., Kamalov M. K., Kolosova E.P., Mozhaev E.E., Semyonov V.A., Seryogin A.V., Tarasov O. Yu., Tsvetkov I.A. The monograph - M.: RGAZU publishing house, 2011. - 122 pages.





## ЖИЗНЬ В НАУКЕ: о профессоре Л.В. Никифорове

27 июля 2015 года доктору экономических наук, профессору, одному из старейших сотрудников Института экономики Российской академии наук (АН СССР) Льву Васильевичу Никифорову исполнилось 81 год.

Л.В. Никифоров прошёл в Институте экономики РАН (АН СССР) путь от младшего до главного научного сотрудника, руководителя Центра, профессора, доктора экономических наук, внёс существенный вклад в ряд теоретических положений социально-экономического развития страны: в анализ специфики и характера общественных систем, в изучение теории кооперации и собственности, в обоснование стратегической концепции перехода России к смешанному обществу, в разработку сельских и интеграционных сельско-городских проблем, в выявление особенностей местного самоуправления и возможностей реального использования пространственного потенциала страны.

На протяжении многих лет под руководством Л.В. Никифорова выполняются крупные разработки (готовятся аналитические материалы, научные экспертизы и публикации). Его организационные способности проявляются в том, что он успешно руководил различными подразделениями Института, в которых стремились работать многие сотрудники. Он воспитал большую группу докторов и кандидатов наук не только России, но и ныне самостоятельных бывших советских республик и социалистических стран.

На протяжении 23 лет плодотворно работала созданная Никифоровым с российской стороны и профессором Станиславом Рончковским с польской стороны российско-польская комиссия экономистов РАН и РАН. В Институте экономики РАН и Институте экономических наук РАН исследовались актуальные проблемы общественного развития обеих стран. За годы работы комиссии (1991-2014) накоплен и издан большой объем научно-аналитической информации по основным направлениям развития и трансформации экономик обеих стран и мировых тенденций, по использованию возможностей экономической науки для оценки принимаемых социально-экономических решений. Результаты работы комиссии реализованы в публикациях, как в России, так и в Польше.

Мы от души поздравляем Льва Васильевича Никифорова с днём рождения, желаем ему здоровья и плодотворных творческих успехов.

*Кузнецова Тамара Евгеньевна,  
доктор экономических наук, главный научный сотрудник  
Института экономики Российской академии наук  
Лебедев Никита Андреевич,  
доктор экономических наук, профессор, ведущий научный  
сотрудник Института экономики Российской академии наук*

Risk consideration at innovation strategy implementation <i>Dyomin S.S., Kabanova N.A.</i> .....	2	System of Russian Federation subjects executive power activity assessment on the basis of the Balanced Scorecard <i>Spatar A.V.</i> .....	137
Functioning efficiency analysis of the government procurements system <i>Bochkova Yu.A.</i> .....	6	Primorsky Territory in the investment process of the Far East <i>Fedorov I.V.</i> .....	141
Formation of design methods and conditions of innovative development of small business <i>Matytsina N.V.</i> .....	9	Socio-economic development of the Moscow region in comparison with the regions of the Russian Federation <i>Volkova E.N.</i> .....	146
The innovation formats of finance management studies: strategic finance modeling of the company efficiency on the integrated matrix instrumentation basis <i>Sawidi T.A.</i> .....	13	Statistical analysis of the creation and recreation facilities primary and secondary markets of real estate as a factor of growth of the gross regional product of Moscow region <i>Fomin M.A.</i> .....	152
Alternative factor analysis model evaluating the effectiveness of innovation <i>Filatov E.A., Polyakov S.A.</i> .....	18	Social-network communications in the political process: foreign and domestic experience <i>Kirka A.V.</i> .....	157
Statistical analysis of factors, stimulates the innovative activity organizations of moscow region <i>Zhuravlev S.N.</i> .....	21	Research and simulation of spiking neuron networks and spike-timing-dependent plasticity (STDP) <i>Nguyen Dang Tao, Nguyen Xuan Tien</i> .....	162
Theoretical aspects of marketing instruments of increase of investment activity of functional zones territories <i>Zakharov I.S., Kasayev B.S., Klimov D.V.</i> .....	25	Problems of radiation safety in the context the national project «Health» <i>Adamyani V.L., Zhizhin K.S.</i> .....	171
Payment SEPA mechanisms: new opportunities of development of the market of non-cash payments of Russia <i>Krynkina M.M.</i> .....	29	Research deposits kaolinsouth Ural in order to obtainmullite-corundum material <i>Bayandina M.A., Bayandina T.V.</i> .....	174
The restrictions of transmission mechanism's workability in CBR monetary politics <i>Dinets D.A.</i> .....	34	Innovative approach to studying of microcirculator processes at patients with a chronic obstructive pulmonary disease and bronchial asthma <i>Bondar V.G., Khelimskaia I.V.</i> .....	177
Model building techniques for determining rent investment property of municipalities as an element of anti-corruption mechanism <i>Lukin A.A.</i> .....	41	Expert system for vitality improvement of an SM SEMS hexapod <i>Zinyakov V.Yu.</i> .....	182
The investment policy of large corporations in the framework of corporate social responsibility <i>Materikin A.V.</i> .....	47	Improving properties of diesel fuel due to the use of bioadditive <i>Nagornov S.A., Meshcheryakova J.V., Erokhin I.V.</i> .....	186
Options strategies <i>Mysochnik V.A.</i> .....	50	Thermoelectric thermostat for storage and transportation of biomaterials <i>Mispahov I.Sh.</i> .....	188
Principles and features of policy making financial maintenance of innovative activity banks <i>Khakiyeva Z.V.</i> .....	54	About characteristics of teaching technical discipline on economic department. <i>Oryanskaya T.I.</i> .....	192
About the concept of marketing logistics <i>Egorov Yu.N.</i> .....	57	Revisiting defamation on the world wide web <i>Parygina N.N.</i> .....	195
Review the hypothesis cycling world oil prices and the study of their relationship with the dynamics of the US dollar <i>Ivanishchev A.V., Permiakov A.A.</i> .....	61	The initial stages of puberty girls in the second childhood considering constitutional facilities for the practice of physical education <i>Sazonova L.A., Komissarova E.N.</i> .....	199
China in the context of Russian management <i>Kulapov M.N., Nikulin L.F., Ponomarev M.A.</i> .....	66	Physical and chemical properties of the peat applied to land reclamation <i>Sivkov Yu.V.</i> .....	204
Economic inequality and social justice today in developed countries <i>Pospelova E.B.</i> .....	70	Invasive device for continuous remote monitoring of the state of the cardiovascular system in patients with comorbidity <i>Silina E.V., Stupin V.A., Zolotareva L.S., Oganov R.G.</i> .....	206
Religious factor as soft power of Russian politics <i>Tserpitskaya O.L., Markushina N.Yu., Kovalevskaia N.V.</i> .....	72	Matrix method, energy resources and capital costs <i>Skiyarov D.E., Kustov E.F.</i> .....	211
Methodological aspects of the research approaches to the study of political opposition in a democracy <i>Mantsurov S.O.</i> .....	75	Gas reciprocating units for electricity supply and alternatives of their usage by agricultural consumers <i>Suvorov M.N.</i> .....	215
Strategic planning crisis: analysis of the situation in global financial markets <i>Kalashnikov P.K., Samarin I.V., Fomin A.N.</i> .....	79	Systemic analysis of pathogenesis of a hysterical neurosis at women <i>Tkachenko N.T.</i> .....	219
Cyber terrorism as a new form of computer crime <i>Stepanov-Egilyants V.G.</i> .....	89	Information and analytical decision-making system for the continuous support and optimization of the production process of high technology products. <i>Fedotov V.V., Tishchenko E.N.</i> .....	225
Theoretical and metodologicheskie approaches to strategic planning of activity of the organizations <i>Bolovintsev Yu.A.</i> .....	92	The analysis of destruction process of PMMA under dynamic and laser effects. <i>Torshkhoyeva Z.S., Tsechoyeva A.H., Akhriyev A.S., Kunizhev B.I.</i> .....	229
Features of creation of communication networks based internal organizational interactions <i>Vlasyuk G.V., Pismennaya A.B., Bestemyanova A.A., Novoseltseva E.V.</i> .....	96	System of punishments for crimes in the sphere of illicit trafficking in drugs, psychotropic substances and their analogs <i>Vitovskaya E.S.</i> .....	234
The theoretical aspects of the study of social changes <i>Galsanamzhilova O.N.</i> .....	105	Increase of level of professional sense of justice of lawyers as the direction of improvement of legal statehood in Russia <i>Karpov V.A.</i> .....	239
Modeling of a sustainable development of regional economy and forecasting of economic dynamics of the region <i>Yakimenko I.V.</i> .....	108	To the question of the legal regime of the premises <i>Basos E.V.</i> .....	243
Problem systematization of recreational territory development on the basis of its attractiveness <i>Burova D.V.</i> .....	113	The problem of judicial review of decisions, actions (inaction) of officials of correctional administration <i>Buslayeva O.B.</i> .....	247
Dairy-grocery complex in modern conditions: problems and prospects of modernization <i>Makarova E.P., Molina Roa Franklin Yoel</i> .....	116	Objective and subjective side of murder with the motive of blood revenge <i>Tsybulkin N.D.</i> .....	252
Analysis of the structure of the military-industrial complex, clustering of organizations the military-industrial complex <i>Binyukov F.S.</i> .....	119	History of the formation legislative base in the area of corporate social responsibility. <i>Sulimova E.A.</i> .....	256
Theoretical and practical aspects of cluster approach to development of the region, on the example of tourist branch of the Nizhnyovgorod region <i>Kochkurova E.A., Zykova T.V.</i> .....	125	S.L. Frank's philosophical space. <i>Chernus V.K.</i> .....	258
Assessment of the regional banking system of the Kemerovo region for the period 2010-2015 <i>Lovchikov V.P.</i> .....	129	The categorial status of the forms with the morpheme –ken in Turkish <i>Kadyrova O.M.</i> .....	266
Models of the economic behavior of rural households (on example of Kemerovo region) <i>Pavluchenko S.V.</i> .....	132	New industrialization as the content of integration of the EEU <i>Morozov V.V.</i> .....	271
		Boosting enterprise competitiveness by means of returned product flow management strategy <i>Tkachenko M.G.</i> .....	274
		Improvement of methodology for assessing the effectiveness of public-private partnership in Russia based on the analysis of the German experience. <i>Plotnikova E.S.</i> .....	279
		Features of functioning of the agrofood market and its segments in modern conditions. <i>Shamilevna I.E.</i> .....	286