

ИНТЕЛЛЕКТ. ИННОВАЦИИ. ИНВЕСТИЦИИ
№ 7/2016

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

Ж. А. Ермакова, доктор экономических наук, профессор (г. Оренбург)

Ответственный секретарь

А. П. Цыпин, кандидат экономических наук (г. Оренбург)

Члены редакционной коллегии

И. А. Беляев, доктор философских наук, доцент (г. Оренбург)

И. Б. Береговая, кандидат экономических наук, доцент (г. Оренбург)

В.В. Боброва, доктор экономических наук, доцент (г. Оренбург)

Н.К. Борисюк, доктор экономических наук, профессор (г. Оренбург)

В. И. Вагизова, доктор экономических наук, профессор (г. Казань)

И.Н. Корабейников, кандидат экономических наук (г. Оренбург)

И. Г. Кирин, доктор технических наук, профессор (г. Оренбург)

Клаус Хенсген, профессор, dr. rer. nat. (Германия, г. Лейпциг)

Н. А. Кузьмин, доктор технических наук, профессор (г. Нижний Новгород)

А. Т. Кулаков, доктор технических наук, профессор (г. Набережные Челны)

О. Н. Ларин, доктор технических наук, профессор (г. Москва)

А. М. Максимов, доктор философских наук, профессор (г. Оренбург)

Б.В. Марков, доктор философских наук, профессор (г. Санкт-Петербург)

Д. В. Пивоваров, доктор философских наук, профессор (г. Екатеринбург)

А. Н. Поляков, доктор технических наук, профессор (г. Оренбург)

В. И. Рассоха, доктор технических наук, доцент (г. Оренбург)

Ю. В. Родионов, доктор технических наук, профессор (г. Пенза)

Н. З. Султанов, доктор технических наук, профессор (г. Оренбург)

Т. Л. Тен, доктор технических наук, профессор (Казахстан, г. Алматы)

Тобиас Мартин, профессор, dr. rer. nat. (Германия, г. Лейпциг)

Т. Д. Федорова, доктор философских наук, профессор (г. Саратов)

А. С. Юматов, кандидат экономических наук, доцент (г. Оренбург)

Н. Н. Якунин, доктор технических наук, профессор (г. Оренбург)

Журнал «Интеллект. Инновации. Инвестиции» зарегистрирован в Федеральной службе

по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-63471 от 30.10.2015 г.

Журнал включен в список изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации для опубликования результатов диссертационных исследований. Журнал включен в базы данных eLIBRARY, ВИНТИ РАН и имеет Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Подписной индекс по каталогу Российской прессы «Почта России» – 16478

При перепечатке ссылка на журнал «Интеллект. Инновации. Инвестиции» обязательна.

Рукописи аспирантов печатаются бесплатно.

Все поступившие в редакцию материалы подлежат рецензированию.

Мнения авторов могут не совпадать с точкой зрения редакции.

Редакция в своей деятельности руководствуется рекомендациями Комитета по этике научных публикаций (Committee on Publication Ethics).

Условия публикации статей размещены на сайте журнала: <http://intellekt-izdanie.osu.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТЬ НОМЕРА

Р.И. Ширяева

Дисфункции управления государственной собственностью в сфере природопользования 4

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.М. Балтина, Л.С. Кириленко

Традиционный и современный подходы к определению понятия социального жилья 10

Р.О. Восканян, А.И. Болвачев

Финансирование инновационной деятельности малого и среднего предпринимательства на условиях факторинга 15

Л.А. Гафарова

Потенциал инноваций высокой степени наукоемкости в мировой экономике 19

С.Г. Глухов, Т.А. Лысова, Е.А. Алешина

Методика мониторинга социально-экономической среды зоны обслуживания сельскохозяйственных потребительских кредитных кооперативов (СПКК) 24

Е.А. Горнева, Е.И. Морозова, Д.А. Погонишева

Системы поддержки принятия решений в управлении интеллектуальным потенциалом социально-экономических систем 28

В.В. Данышина

Инновационная стратегия развития бизнеса: сущность и определение 35

Т.Д. Дегтярева, М.М. Мурсалимов

Развитие птицеводства как фактор повышения продовольственной безопасности региона 38

А.В. Кокотов, А.В. Аникин

Роль и системные элементы идеологии инновационной деятельности 43

А.Ю. Масленникова

Развитие инновационного предпринимательства в Свердловской области 47

В.В. Носов, С.В. Ненашева

Выявление закономерностей развития рынка труда в Оренбургской области 52

Р.В. Трофимов

Факторы и перспективы роста экономики потребления 57

Л.М. Туктамышева, К.В. Пивоварова, М.И. Чеботарь

Моделирование влияния экономического роста на размер финансового сектора 63

Е.В. Шлифер

Организационно-содержательные аспекты внутреннего контроля для целей бухгалтерского учета 69

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Е.А. Кормочи

Слово мифа как выражение субъективного и народного духа 74

Ю.А. Панасенко

Воинская служба: становление понятия 77

З.Ю. Переселкова

Социально-философский феномен категории «справедливость» 81

Н.Н. Равочкин

Проблема преодоления идеологического плюрализма в современном российском обществе 85

Д.А. Щербаков

Проблема идеального в онтическом основоустройстве социальной реальности 89

ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ

А.А. Кропотин

Применение формализма дескрипционной логики для выявления семантических конфликтов концептуальных схем сущность связь 93

Н.Г. Семенова, К.Р. Валиуллин

Выбор оптимальных параметров прогнозирования интенсивности дорожного движения 99

ТРАНСПОРТ

А.С. Вольнов

Математическая модель для оценки загрязнения автотранспортными потоками приземного слоя атмосферы на перекрестках внутригородских автомобильных дорог 103

А.Л. Воробьев, В.И. Рассоха, В.А. Лукоянов

Оценка эффективности процесса оформления дорожно-транспортного происшествия методом SWOT-анализа 112

МАШИНОВЕДЕНИЕ

В.М. Кушнарченко, Ю.А. Чирков,

К.Н. Материнко, А.В. Лукашов, Д.Н. Щепинов
Методы прогнозирования остаточного ресурса опасных производственных объектов 117

ANNOTATION OF THE ARTICLES 124



УДК 504.06: 351.711

Р.И. Ширяева, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник
ФГБУН Институт экономики РАН
e-mail: r.shir@mail.ru

ДИСФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

В статье анализируется процесс управления государственной собственностью в сфере природопользования. На примере управления недропользованием и использованием лесных ресурсов рассмотрены дисфункции государственного управления. Аргументирована их связь с недостатками и упущениями экономического законодательства, не обеспечивающего надлежащую правовую защиту государственной собственности. В статье показано, что улучшение качества государственного управления недропользованием и использованием лесных ресурсов способно дать импульс экономическому развитию за счет имеющихся факторов производства. При этом особое внимание уделено экологической безопасности экономической деятельности. Предложено улучшить системы лицензирования недропользования и использования лесных ресурсов.

Ключевые слова: государственная собственность, природные ресурсы, охрана окружающей среды, экономическое законодательство, государственное регулирование, экономическая эффективность, управление, недропользователи, лицензирование.

Введение. Природные ресурсы – сегмент государственной собственности, основными элементами структуры которого являются базовые факторы производства: недра земли с богатейшими полезными ископаемыми, земля, леса, вода, ресурсы континентального шельфа и морской экономической зоны и так далее.

Россия – страна с самыми крупными разведанными запасами полезных ископаемых в мире. Россия – один из ведущих мировых экспортеров нефти и газа. По некоторым оценкам национальное богатство, представленное недрами, стоит 760 трлн рублей.

России принадлежат крупнейшие в мире запасы водных ресурсов, лесных ресурсов (лесной фонд России – это 22% мировых лесных запасов) и так далее. При этом государство владеет около 90% земель с запасами недр, лесным и водным фондом. Совокупная площадь земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в собственности государства или муниципальных образований, равна 27,6 млн гектаров [1, 5, 7, 11]. Совокупная площадь лесных земель – 1104,9 млн гектаров [14].

Каждый из элементов природных ресурсов отличается специфической ролью в процессе общественного воспроизводства. Соответственно, и процесс управления их использованием также обладает спецификой, что обуславливает применение различных конкретных форм реализации государственной собственности и специфического законодательного оформления процесса государственного регулирования.

Сущность и содержание реализации потенциала государственной собственности на природные ресурсы состоит:

- в повышении эффективности использования и воспроизводства минерально-сырьевой базы страны, лесных, земельных и водных ресурсов;
- в реализации стратегии управления сферой природопользования, ориентированной на модернизацию ее технологического базиса;
- в радикальном повышении эффективности системы мер по защите окружающей среды от негативного воздействия промышленного производства;
- в институциональном обеспечении большей выгоды для производителей процессов переработки природных ресурсов по сравнению с экспортом сырья и так далее.

Определяющую роль в государственном регулировании процесса использования природных ресурсов, в том числе в регулировании отношений собственности и реализации полномочий государства как их собственника, играют базовые отраслевые законодательные акты (федеральный закон «О недрах», «Земельный кодекс РФ», «Водный кодекс РФ», «Лесной кодекс РФ»), имеющие самостоятельное значение.

Рассмотрим состояние использования государственной собственности в сфере природопользования на примере использования недр земли и лесных ресурсов.

1. Состояние управления использованием недр. В соответствии с Конституцией РФ владение, пользование и распоряжение недрами находят-

ся в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Федерации. Государство, реализуя свои полномочия собственника, вправе предоставлять частичные права собственности недрами субъектам предпринимательской деятельности независимо от формы собственности.

Минерально-сырьевой потенциал России в значительной мере определяет ее социально-экономическое, геополитическое положение, ее роль в структуре мирохозяйственных связей, в мировом сообществе. Далеко не последнюю роль минерально-сырьевые ресурсы играют и в российской экономике, являясь важнейшим бюджетообразующим сегментом государственной собственности. В частности, никакой другой сектор российской экономики пока не может сравниться по значимости для формирования доходной части бюджета с нефтегазовым сектором, а также по уровню международной конкурентоспособности.

Эксплуатация российских минерально-сырьевых ресурсов обеспечивает более 50% доходной части федерального бюджета, более 70% экспорта и валютной выручки страны, 100% поступлений в Резервный фонд РФ и Фонд национального благосостояния РФ [8].

Нельзя не отметить, что основным фактором, обуславливающим лидерство сырьевого сектора в экономике России, является не высокая эффективность использования его потенциала, не высокие достижения этой сферы в области технического и технологического развития, а структурная отсталость российской экономики, проявляющаяся в деградации отраслей обрабатывающей промышленности, а также сохранявшаяся в течение длительного времени благоприятная конъюнктура на мировом рынке нефти и газа.

Каково реальное состояние дел с использованием и реализацией потенциала государственной собственности в сфере недропользования? Насколько действующая система государственного регулирования этого процесса обеспечивает сохранность и защиту государственной собственности в этой сфере, а также ее эффективное использование?

К сожалению, уровень реализации потенциала сегмента государственной собственности, представленного недрами страны, нельзя назвать удовлетворительным. Отвечая на поставленные вопросы в самом общем виде, можно с полным основанием констатировать, что система государственного регулирования процесса недропользования недостаточно ориентирована на реализацию общенациональных интересов, в том числе на реализацию приоритетов стратегии развития экономики, на максимальное использование резервов повышения эффективности использования государственной собственности на природные ресурсы, на обеспечение надежной защиты прав общества как собственника недр.

Особую озабоченность вызывает состояние воспроизводства минерально-сырьевых ресурсов в связи с существенным сокращением масштабов геолого-разведочных работ. Несмотря на то, что добывающие отрасли – самый финансируемый сектор экономики, вложения в геологоразведку и освоение новых месторождений в последние годы были недостаточны. Причем минимальны настолько, что в нефтегазовой отрасли в 2008 году геологоразведочных работ было выполнено в шесть раз меньше, чем в 1990-м году. После кризиса 2008 года проблема недофинансирования геологоразведки еще более обострилась. В России в настоящее время в значительной мере «проедаются» запасы полезных ископаемых, разведанных еще в советское время. Нередко основное внимание добывающими структурами уделяется увеличению капитализации своих компаний в основном за счет приобретения новых активов, причем не всегда профильных.

В последнее время несколько изменилась в лучшую сторону статистика роста разведанных запасов, объемы которых в самые последние годы стали превышать ежегодную добычу.

Одной из причин недостаточного уровня инвестиционной активности в геологоразведке является то, что она объективно является самым инвестиционно непривлекательным сектором добывающих отраслей, поскольку геолого-разведочные работы, осуществляемые добывающими компаниями, сопряжены со значительно большими затратами, с более длительными сроками окупаемости инвестиций и с более высокими рисками по сравнению с процессом добычи полезных ископаемых. Ситуация усугубляется тем, что из-за просчетов государственного регулирования не были своевременно использованы институциональные возможности нейтрализации объективных природных препятствий инвестированию в геологоразведку. Государство не компенсировало своевременно данный провал рынка.

Особого внимания заслуживает решение данной проблемы при открытии новых участков на континентальном шельфе, которые по действующему законодательству могут и разведываться, и разрабатываться только государственными компаниями. В настоящее время на шельфе работают только две компании – Роснефть и Газпром. С учетом обострения необходимости привлечения в разведку на шельфе частных инвестиций из-за усиливающейся ограниченности бюджетных средств, видится необходимым предоставление лицензий на геологическое изучение недр континентального шельфа всем заинтересованным лицам, зарегистрированным на территории РФ и обладающим достаточным финансовым и технологическим потенциалом. Данная мера представляется своевременной и экономически оправданной. В рамках государственно-частного предпринимательства кажется целесообразным

использовать существенную часть бюджетного финансирования геологоразведки [4, 10, 13].

Использование института государственно-частного предпринимательства в сфере геологической разведки не только расширит масштабы ее финансирования, но и существенно повысит эффективность геолого-разведочных работ, но только при условии повышения качества законодательной базы, регулирующей развитие государственно-частного партнерства. При этом основной целью совершенствования законодательства должно стать институциональное обеспечение заинтересованности частных предпринимателей в активизации инвестиционной деятельности в области геологоразведки. Было бы также целесообразно в интересах стимулирования недропользователей в инвестициях в геологоразведку существенно снизить, хотя бы временно, налог на добычу полезных ископаемых для вновь открываемых и сложных месторождений, а для особенно сложных, но перспективных могли бы быть предоставлены налоговые каникулы на определенный период. Ощущается необходимость льготного налогового режима и для разработчиков месторождений на шельфе.

Серьезность проблем с отставанием развития геологоразведки подтверждается некоторым усилением внимания властей к управлению этой сферой добывающего сектора: в 2011 году создана новая государственная компания «Росгеология», на которую возлагается задача изменения ситуации. Одним из направлений ее деятельности будет мониторинг состояния недр.

О недостаточно качественном управлении данной отраслью природопользования свидетельствует и неупорядоченность в течение длительного времени процесса лицензирования деятельности недропользователей по эксплуатации месторождений.

Участки недр, предоставляемые в распоряжение недропользователей, оформляются специальным разрешением государства – лицензией [16, 17]. Лицензия – это документ, удостоверяющий право пользования участками недр в определенных границах при соблюдении заранее оговоренных условий. Лицензии должны в общегосударственных интересах предусматривать определенные ограничения полномочий собственника, частично передаваемых недропользователям. Эти ограничения касаются сроков действия лицензий, границ передаваемых участков недр, сроков начала работ, обязанностей по обеспечению охраны окружающей среды, безопасности эксплуатации месторождений и так далее.

Особое значение состояния лицензирования для эффективности управления данным сегментом государственной собственности объясняется тем, что оно, определяя степень и условия предоставления добывающим компаниям частичных прав собственности на месторождения, принадлежащие

государству, является важнейшим механизмом, обеспечивающим экономическую реализацию государственной собственности на недра земли в процессе их использования.

Между тем практика лицензирования в настоящее время свидетельствует о том, что данный процесс, нуждающийся в детальной и тщательной регламентации, недостаточно обеспечен качественной законодательной базой, надежно защищающей государственную собственность и регламентирующей в общенациональных интересах процедуры и степень распоряжения ею недропользователями. Действующее «Положение о лицензировании пользования недрами» было утверждено в 1992 году Верховным Советом РСФСР. Юридически оно нелегитимно, но им пользуются до сих пор.

Федеральный закон «О недрах», введенный в действие в 1992 году, не содержит четких правил недропользования, правил и регламентов добычи, норм, регулирующих промышленную эксплуатацию месторождений, природоохранную деятельность добывающих предприятий и их инвестиционную активность. Данное обстоятельство снижает уровень правовой защиты государственной собственности в сфере недропользования, в результате чего имеет место безвозвратная потеря запасов, падает коэффициент извлечения полезных ископаемых.

Работа над новой редакцией закона «О недрах» ведется с 2001 года. Проект нового варианта, разработанный Министерством природных ресурсов и представленный в Государственную думу в 2005 году, был отозван правительством, и с тех пор о его судьбе нет сведений. В последние годы власти ограничиваются внесением различных поправок в старый, принятый в 1992 году закон, изобилующий многочисленными недостатками, но устраивающий крупных недропользователей, поскольку в силу своего «рамочного» характера сохраняет за ними избыточные права собственности на недра.

Данный закон не регламентирует достаточно подробно содержание лицензионных соглашений: в частности, не содержит четких условий отзыва лицензий, состава условий передачи месторождений недропользователям, практически отдавая право принятия решений о составе и характере этих условий на усмотрение чиновников. Отсутствие надлежащей регламентации процесса передачи органами власти прав пользования месторождениями полезных ископаемых хозяйствующим субъектам автоматически наделяет представителей государственного аппарата избыточными, законодательно не установленными, трудно контролируемыми правами собственности, что создает благоприятную почву для коррупции и злоупотреблений правом распоряжения государственной собственностью как со стороны недропользователей, так и представителей бюрократического аппарата, управляющего процессом природопользования.

Негативное воздействие дисфункций процесса лицензирования на эффективность использования государственной собственности в сфере природопользования усугубляется тем, что нередко условия действующих соглашений не выполняются компаниями-недропользователями. При этом большинство нарушений касаются уровня добычи и объемов утилизации попутного газа, условий эксплуатационного бурения и сроков ввода скважин в эксплуатацию, а также требований по проведению геолого-разведочных работ.

В результате небрежного отношения к качеству законодательной базы, регулирующей процесс лицензирования, от которой в значительной степени зависит эффективность управления государственной собственностью в сфере природопользования, многие лицензионные соглашения не содержат таких важных для контроля за эффективностью данного сегмента государственной собственности параметров, как сроки ввода месторождений в эксплуатацию, способы и эффективность их эксплуатации, объемы инвестиций, требования по охране окружающей среды и так далее.

В силу особой значимости процесса лицензирования для реализации и защиты прав государственной собственности в сфере недропользования комплекс основных условий передачи прав на эксплуатацию месторождений, фиксируемых в соглашениях, должен иметь статус законодательно установленного норматива или стандарта, при нарушении которого должны применяться жесткие санкции. Состав основных условий предоставления участков месторождений недропользователям должен быть законодательно утвержден в качестве неотъемлемой части содержания лицензионных соглашений. Это позволит существенно сократить как для недропользователей, так и для представителей органов власти возможность реализовать свои интересы в ущерб интересам общенациональным.

В целом потенциал процесса лицензирования деятельности по эксплуатации участков месторождений полезных ископаемых как инструмента, механизма реализации государственной собственности на недра, реализации общегосударственного интереса практически используется явно недостаточно. Объем и содержание лицензионных соглашений в основном определяются чиновниками, что абсолютно не гарантирует включение в них условий предоставления лицензии, обеспечивающих защиту государственной собственности и ее эффективное использование в сфере природопользования.

Одним из неизбежных следствий низкого уровня процесса лицензирования деятельности недропользователей является недопустимое расточительство в процессе эксплуатации месторождений полезных ископаемых, приводящее к их преждевременному истощению.

Некачественное лицензирование создает возможность увеличения неиспользуемых запасов полезных ископаемых вследствие «замораживания» участков месторождений, права на которые переданы хозяйствующим субъектам. Они приобретают лицензии на эксплуатацию месторождений не с целью их эксплуатации, развития своего бизнеса, а только для того, чтобы увеличить капитализацию своих компаний, что повышает рейтинг их акций на фондовых рынках.

Думается, что ускорить ввод в эксплуатацию месторождений полезных ископаемых может такая предлагаемая некоторыми специалистами мера, как изъятие у нефтяных компаний и компаний других отраслей добывающей промышленности лицензий на эксплуатацию месторождений, не используемых свыше трех лет, и передача их другим недропользователям.

Отмеченные упущения государственного регулирования процесса недропользования не дают оснований считать его удовлетворительным, обеспечивающим реализацию потенциала государственной собственности и общенациональных интересов. Перечень нарушений прав государственной собственности, начинающихся еще на стадии формирования законодательной базы, регулирующей процесс недропользования, широко распространенных в практике управления этим процессом и в практике эксплуатации месторождений, достаточно убедительно свидетельствует об определенной степени трансформации прав государственной собственности в права собственности бюрократического аппарата и добывающих предприятий, а также о замещении общенациональных интересов интересами групповыми.

Поэтому наиболее существенно повысить уровень реализации потенциала государственной собственности на недра может преодоление слабости и недееспособности институтов, регулирующих ее использование, посредством обеспечения (на основе соответствующей коррекции законодательной базы) приоритета общенациональных интересов в процессе использования недр, являющихся общенациональным достоянием.

2. Состояние использования лесных ресурсов. Нельзя назвать удовлетворительным и уровень управления использованием российских лесных ресурсов. России принадлежит 1/4 лесов планеты. К сожалению, государство не позиционирует себя стратегическим собственником этого богатства. По мнению специалистов, Россия превратилась в сырьевой придаток ряда сопредельных государств, экспортируя необработанную древесину.

Лесной кодекс, регулирующий лесопользование, введенный в действие в 2006 году, не обременяет лесопользователей ответственностью за состояние лесного фонда и даже не предусматривает государственной лесной охраны. В настоящее время

ответственность за лесное хозяйство распределена между арендаторами и региональными властями.

Действующее законодательство размыкает полномочия собственника лесов между несколькими министерствами и ведомствами. Законодательством не предусмотрены механизмы контроля за деятельностью арендаторов лесов: всю ответственность федеральный центр переложил на региональные власти.

Практика использования потенциала лесного хозяйства красноречиво свидетельствует о том, что государство не позиционирует себя в этой отрасли как эффективный собственник.

Россия стала лидером незаконных лесозаготовок и нелегального оборота лесоматериалов. Только по официальным данным в России ежегодно незаконно вырубается огромное количество лесов

По мнению бывшего (до 2012 года) главы Министерства природных ресурсов, сформирована целая криминальная отрасль, связанная с заготовкой, хранением, перевозкой и сбытом ворованной древесины. При этом криминальному бизнесу содействуют представители всех контролирующих и правоохранительных органов. В приграничных районах Китая выстроен целый комплекс лесоперерабатывающих предприятий, для которых контрабандная древесина – основной источник сырья. Маловероятно, что незаконные рубки и экспорт в таких масштабах могут осуществляться без ведома региональных и местных властей.

Анализ использования государственной собственности в сфере природопользования свидетельствует о его явно недостаточном уровне. Характер проявлений неудовлетворительного уровня использования ее потенциала в данном сегменте, представленном природными ресурсами, дает основание для вывода о том, что наряду с прямыми нарушениями норм законодательства, регулирующего хозяйственную деятельность в этой сфере, основной причиной, во многих случаях, безответственного отношения к использованию национального богатства России является крайне низкое качество этого законодательства.

Неудовлетворительно выполняются и природоохранные функции государства, несмотря на то, что право на благоприятную окружающую среду гарантируется Конституцией РФ (ст. 7), да и мировые тенденции свидетельствуют о повышении роли экологической составляющей в процессе эксплуатации природных ресурсов. Экономическая политика долгое время была направлена на минимизацию расходов добывающих компаний, в том числе и государственных, на повышение темпов экономического роста в ущерб окружающей среде [1, 2, 3, 9]. В результате около 15% территории страны находится в критическом состоянии, в районах экологического кризиса живет около 1 миллиона человек [12].

Эксперты считают основной причиной неудовлетворительного состояния окружающей среды низкое качество экологического законодательства, разработанного еще в начале 1990-х годов и с тех пор существенно не менявшегося. Не менялись и экологические штрафы, имеющие мизерную величину. Плата за негативное воздействие на окружающую среду не индексировалась последние 20 лет. Поэтому предприятия предпочитают платить такие штрафы вместо соблюдения норм выбросов на основе внедрения новых технологий. До сих пор страна не имеет Экологического кодекса, разработка которого ведется с 2005 года. Планировалось доработать закон «О плате за негативное воздействие на окружающую среду», внесенного в Госдуму еще в 1990 году и до сих пор не принятого.

Ситуация с экологической безопасностью нуждается в коренных изменениях и, прежде всего, в реформировании экологического законодательства с целью формирования у предприятий мотиваций к модернизации на основе новых экологически чистых технологий; отказа от устаревшей системы нормирования вредных выбросов на основе лимитов, субъективно устанавливаемых чиновниками и перехода на современные стандарты экологической безопасности; усиления ответственности компаний за негативное воздействие на окружающую среду (в настоящее время платежи за негативное воздействие составляют сотые доли процента чистой прибыли предприятий), введения мер поощрения за применение новых технологий и сокращение объемов выбросов вредных веществ. Особое значение имеет кардинальное усиление экологической ответственности предприятий, которое будет серьезно мотивировать их к ускорению модернизации на основе новых экологически чистых технологий [15, 18].

Стратегия природоохранной деятельности государства должна изменить систему взаимодействия бизнеса (в том числе и государственного) и государства в этой сфере, при которой экономический рост достигается ценой неконтролируемой нагрузки на окружающую среду, за которую не несут ответственности ни государство, ни бизнес [6, 7].

Чтобы коренным образом изменить ситуацию, необходимо реформировать экологическое законодательство. В качестве его основных направлений целесообразно отметить:

– существенное ужесточение экологических требований к промышленным предприятиям, главные из которых – переход на нормирование допустимого воздействия на окружающую среду на основе показателей наилучших существующих технологий, отказ от действующей субъективной системы нормирования, при которой чиновниками по согласованию с предприятиями устанавливаются для них индивидуальные лимиты выбросов. В дополнение к штрафам предлагается целесообразным

введение налога на экологически вредную продукцию (моторное топливо, транспортные средства, пестициды и так далее);

– существенное усиление экологической ответственности предприятий путем ужесточения санкций за загрязнение природы. Цель ужесточения санкций – формирование у предприятий мотиваций

к модернизации на основе новых экологически чистых технологий;

– введение мер стимулирования внедрения новых технологий и поощрения за соблюдение допустимых норм загрязнения. Необходима государственная поддержка обеспечения экологической безопасности.

Литература

1. Ворожейкина, Т.М. Актуальные задачи обеспечения продовольственной безопасности / Т.М. Ворожейкина // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 1–2 (42–2). – С. 46–48.
2. Ворожейкина, Т.М. Риски и угрозы продовольственной безопасности России: монография / Т.М. Ворожейкина. – Москва: НРУ ВПО МИПП, 2012. – 295 с.
3. Ворожейкина, Т.М. Роль институциональной среды в обеспечении продовольственной безопасности страны / Т.М. Ворожейкина // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2014. – № 6. – С. 15–17.
4. Зельднер, А.Г. Государственные функции в условиях неопределенности развития рыночной экономики / А.Г. Зельднер // Экономика и социология. – 2012. – № 13. – С. 4–10.
5. Зельднер, А.Г. Государственный протекционизм в условиях системного кризиса: продовольственный аспект. – Москва: Институт экономики РАН, 2009. – 47 с.
6. Зельднер, А.Г. Сущность и истоки деструктивных тенденций в экономической системе России / А.Г. Зельднер // Экономические науки. – 2013. – № 101. – С. 7–13.
7. Зельднер А.Г. Повышение плодородия почв как базовая основа импортозамещения в продовольственной сфере / А.Г. Зельднер, В.С. Осипов // Международные научные исследования. – 2015. – № 4 (25). – С. 77–80.
8. Кимельман, С.А. Государственное регулирование собственности на недра: состояние и направления развития / С.А. Кимельман // Экономика и управление собственностью. – 2008. – № 4. – С. 9.
9. Осипов, В.С. Внутренние угрозы экономической безопасности России / В.С. Осипов // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 5–2 (58–2). – С. 176–179.
10. Осипов, В.С. Государство, бизнес и общество: дисфункции взаимодействия / В.С. Осипов // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 10–1 (63–1). – С. 38–41.
11. Осипов, В.С. Политическая экономия санкций (новая аграрная политика) / В.С. Осипов // Международные научные исследования. – 2014. – № 3–4 (20–21). – С. 6–8.
12. Осипов, В.С. Реиндустриализация и формирование институциональных полей как факторы сокращения сельской бедности / В.С. Осипов // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина. – 2014. – № 2. – С. 68–72.
13. Осипов, В.С. Интенсивному развитию отечественной экономики системный подход / В.С. Осипов, Р.А. Халтурин // Экономические науки. – 2013. – № 100. – С. 7–10.
14. Плескачевский, С. Матрица собственности и баланс ответственности / С. Плескачевский // Экономика и управление собственностью. – 2008. – № 2. – С. 2–7.
15. Ширяева, Р.И. Государственная собственность как фактор макроэкономического регулирования / Р.И. Ширяева // Вопросы экономики и права. – 2015. – № 80. – С. 77–80.
16. Ширяева, Р.И. Деформации управления государственной собственностью / Р.И. Ширяева // Экономические науки. – 2013. – № 100. – С. 21–24.
17. Ширяева, Р.И. Управление государственной собственностью: дефицит методологических подходов / Р.И. Ширяева // Вестник АКСОР. – 2015. – № 4 (36). – С. 75–79.
18. Ширяева, Р.И. Приватизация государственной собственности: дисфункции государственного управления в обеспечении конкурентоспособности российской экономики / Р.И. Ширяева, В.С. Осипов, А.Г. Зельднер // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2016. – № 1. – С. 185–191.

УДК 365.28

А.М. Балтина, заведующий кафедрой финансов, доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: abaltina@osu.mail.ru

Л.С. Кириленко, аспирант кафедры финансов, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: kirilenlyudmila@yandex.ru

ТРАДИЦИОННЫЙ И СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОНЯТИЯ СОЦИАЛЬНОГО ЖИЛЬЯ

В статье выделены традиционный и современный подходы к определению понятия социального жилья по ряду отличительных признаков: собственник жилья, роль государства, форма предоставления, плата за наем, качественные характеристики, категории нанимателей. Отмечено, что традиционный подход в России остается основным вариантом решения жилищной проблемы для малоимущих и нуждающихся в жилье граждан. Доказано, что современный подход соответствует нынешнему этапу реализации социальной политики российского государства за счет формирования жилищного фонда социального использования, жилые помещения которого могут предоставляться по бессрочным договорам социального найма или по срочным договорам найма нуждающимся в жилье гражданам, в том числе с использованием адресных дифференцированных субсидий. Выявлены основополагающие признаки социального жилья, дано его определение.

Ключевые слова: социальное жилье, жилищный фонд социального использования, плата за наем, субсидия.

Жилищная политика является важным аспектом развития социального государства. Право человека на жилье закреплено в статье 25 Всеобщей декларации прав человека [7], а также в большинстве конституций социальных государств. Существует два направления обеспечения такого права:

- создание законодательных и экономических условий для развития рынка жилья, спроса и предложения в нем;
- выполнение социальных обязательств государства в рамках создания условий для обеспечения жильем незащищенных слоев населения.

В соответствии с этим создается два типа жилья: рыночное жилье и социальное жилье.

Понятие социального жилья является неоднозначным в связи с различным представлением о нем исследователей, а также из-за отсутствия законодательного его закрепления не только в нормативных документах Российской Федерации, но и в законодательстве государств с развитым жилищным рынком. Зачастую данное понятие подменяется определениями некоммерческого найма, жилья социального найма, жилищного фонда социального использования, наемного дома социального использования. Все эти понятия нашли отражение в нормативных правовых актах Российской Федерации, но они являются инструментами реализации социальных обязательств государства по отношению к малоимущим и/или не имеющим жилья категориям населения, не характеризую само понятие «социальное жилье».

Отсутствие устоявшегося и закрепленного в нормативных правовых актах понятия приводят к невозможности выработки единообразного под-

хода к развитию социальной жилищной политики. Понимание социального жилья в научной литературе лежит в пределах от жилья самого низкого качества, предоставляемого государством маргиналам и нищим, до качественного жилья, расположенного в новых домах с оригинальным архитектурно-планировочным решением, а также с высокой энергоэффективностью и экономичностью, что позволяет снизить плату за наем такого жилья, субсидируемого государством.

Приверженцы первого подхода уверены, что социальное жилье представляет собой нечто, напоминающее «гетто», и его обитатели не способны эффективно содержать жилье и управлять им, что, в конечном итоге, приводит к снижению экономической привлекательности дома и даже целых микрорайонов [2]. И.В. Марварова определяет социальное жилье в России как предоставляемое на основе договора социального найма и значительно уступающее по качеству рыночному, хотя при этом отмечает достаточно высокие стандарты социального жилья в европейских странах в настоящее время [6].

Действительно, известен опыт Франции и США, где кварталы первого социального жилья, построенного в первые годы после Второй мировой войны, были снесены из-за превращения их в непригодные для проживания трущобы. Оставшиеся на сегодняшний день такие районы служат дополнительным источником социальных и криминальных проблем.

Учитывая уроки прошлого, многие страны пытаются изначально снизить риск превращения социального жилья в «гетто» за счет строительства

качественного жилья, вписывающегося в окружающую архитектуру, иногда с оригинальным архитектурным и объемно-планировочным решением, призванным увеличить число жилых помещений, отвечающих стандартам комфортного проживания. Кроме того, социальное жилье сосуществует с рыночным, чтобы избежать его концентрации в отдельных районах, считающихся неблагоприятными. В развитых странах реализуются проекты строительства домов, включающих добрососедское сосуществование социального жилья, арендного жилья и жилья, предлагаемого в собственность, причем, в одном доме уживаются как квартиры экономического класса, так и элитного жилья [3,10].

Другой подход развивают исследователи, считающие социальное жилье вполне обоснованным инструментом социальной поддержки в современном мире, поскольку не все граждане имеют возможность самостоятельно решить жилищный вопрос по многим причинам, в том числе экономическим и социальным, особенно в период, когда жилье на рынке приобретает характер спекулятивного товара [4, 6, 8]. В частности, К. Кияненко считает, что такое жилье не является индикатором бедности его обитателей. Оно предоставляется гражданам, чьи доходы не позволяют приобрести жилье на рынке при соблюдении «порога экономической доступности». Во многих странах из-за удорожания жилья уровень дохода населения является чисто формальным критерием юридической доступности социального жилья, то есть большинство граждан страны имеют право на получение такого жилья, при том что не находятся за чертой бедности. По мнению К. Кияненко, социальное жилье не является бесплатным, а дешевым его делают субсидии. По стоимости строительства такое жилье приближается к рыночному, в том числе за счет высоких потребительских качеств, экономичности и экологичности его эксплуатации [4].

При этом любой гражданин имеет законное право на социальную защиту и на жилье, отвечающее всем критериям и стандартам качества и комфорта. Новые формы социальной поддержки граждан, например адресные субсидии, еще больше размывают понятие социального жилья, так как такое субсидируемое жилье может относиться к фонду, сдаваемому в наем на рыночных условиях, и перестает считаться социальным при смене нанимателя, если новый арендатор не является получателем такого рода поддержки.

Опираясь на эту точку зрения, можно заключить, что социальное жилье должно отличаться от рыночного не по качественным характеристикам, а по характеру его финансирования и способу извлечения прибыли. Это сегмент жилищного рынка, ориентированный не на максимизацию прибыли инвестора, а жилье, распределяемое по справедливой цене публично-правовыми образованиями,

в основе деятельности которых лежит выполнение социальных обязательств. Для такого жилья характерны некоторые ограничения количественных и качественных характеристик, например, по площади, уровню отделки, использованию дорогих строительных материалов, но требования к качеству и комфортности проживания должны быть выполнены.

И.В. Марварова, исследуя современное социальное жилье в Европе, отмечает, что по качественным оценкам оно не уступает рыночному, при этом может быть даже дороже коммерческого жилья. Такое жилье нельзя отнести к жилью для бедных, так как доля социального жилья в некоторых странах значительно превышает долю бедного населения.

Большинство разногласий относительно понятия социального жилья среди российских исследователей связано с представлением о собственнике жилья и источниках его финансирования.

По мнению С. Глазунова и В. Самошина, социальное жилье предоставляется самым неблагоприятным слоям населения муниципалитетом или подконтрольной ему жилищной организацией и управляется ими. При этом авторы выделяют три типа социального жилья: муниципальный арендный дом, субсидирование аренды в частном доходном доме или синтез этих двух форм [2]. О.В. Королева, изучая эволюцию архитектурной концепции социального жилья в Европе, определяет его как жилье, предоставляемое на условиях найма государством или муниципалитетом малообеспеченному населению [5]. И. Бушухин также выделяет государственную монополию на строительство и управление социальным жильем в России, хотя и замечает, что в Европе понятие социального жилья намного шире за счет включения субсидируемого жилья в частном арендном фонде [1].

К. Кияненко отвергает исключительную принадлежность социального жилья к государственному или муниципальному фонду, опираясь на европейский опыт строительства такого жилья и управления им некоммерческими организациями и фондами. При этом отмечается, что изначально неприбыльное жилье позволяет компаниям получать прибыль около 10%. В современном мире происходит расширение понятия государственного социального жилищного фонда, так как в некоторых странах субсидируется арендная плата и разрешается нанимателям арендовать жилье в частном жилищном фонде, которое на время найма становится социальным. К. Кияненко также относит к социальному жилью индивидуальные дома, приобретаемые с использованием механизма дотаций, что, по нашему мнению, необоснованно расширяет понятие социального жилья, поскольку значительная доля жилья в современной России приобретается частными лицами с использованием материнского капитала, субсидирования процентной ставки по

ипотеке, субсидий для военнослужащих и другое. Главное, что такое жилье формирует индивидуальный жилищный фонд, то есть используется собственниками таких помещений для своего проживания, тогда как социальное жилье формирует фонд социального использования, в котором жилье предоставляется по договорам социального найма или по договорам найма жилых помещений.

А. Широков и А. Вербицкий также призывают не ограничиваться традиционным для России пониманием договора социального найма, а, опираясь на статью 40 Конституции РФ, подразумевающую различные варианты решения жилищной проблемы за счет государственного, муниципального или иного фонда, предлагает расширить понятие социального жилья за счет использования внебюджетных источников финансирования его строительства. Еще в 2012 году данными исследователями было предложено использование механизма государственно-частного партнерства для увеличения социального жилищного фонда и расширения категории нанимателей за счет создания института арендного жилья. А. Широков и А. Вербицкий оперируют понятием «субсидируемое арендное жилье», собственником которого является любое лицо, предоставляющее жилое помещение на основе срочного возмездного публичного договора и возвращающее инвестиции через арендные платежи или субсидии государства. При этом субсидии в зависимости от категории нанимателей могут колебаться от 0 до 100%. Таким образом, исследователи под социальным жильем понимают субсидируемое арендное жилье, находящееся в частной или публичной собственности, а величина субсидии определяется в соответствии с уровнем дохода семьи [9].

В результате среди всего многообразия определений социального жилья можно выделить два подхода: традиционный, основанный на практике применения российского законодательства и исторического прошлого, и современный, основанный на опыте стран с развитым рынком некоммерческой аренды. Российское жилищное законодательство сегодня, по сути, определило переход от традиционного понимания социального жилья к новому, дающему перспективы улучшения жилищных условий более широкой категории нуждающегося населения.

Традиционный подход основан на понимании социального жилья как формы государственной поддержки наиболее нуждающимся гражданам, предоставляемой в виде жилых помещений государственного или муниципального жилищного фонда за незначительную плату или на безвозмездной основе. Такой подход основан на существовании до последнего времени единственного в России инструмента социального жилья – договора социального найма, согласно которому малоимущее население получало жилье в наем по бессрочному договору и впоследствии могло его приватизировать.

В традиционном понимании социальное жилье является исключительно ответственностью государства, бесприбыльным сектором, обслуживающим незначительную часть населения. Строительство, распределение и управление социальным жильем осуществляется исключительно публичными органами власти.

Противоположные представления о социальном жилье дает второй подход, представляющий данный сектор как доступное жилье для граждан, чьи доходы не позволяют решить жилищную проблему на рыночных условиях. Такое жилье может быть как государственной (муниципальной) собственностью, так и собственностью иных лиц: некоммерческих организаций, частных девелоперов, частных собственников при условии субсидирования рыночной платы за наем жилого помещения. В таком понимании социальное жилье объединяет все формы предоставления жилья в наем по сниженной цене на основе четко установленных законов государственного распределения.

Современный подход к пониманию социального жилья позволяет расширить представление о формирующих его жилищных фондах, источниках финансирования, механизмах его создания и предоставления, объемах возможного строительства за счет увеличения числа привлекаемых в данную сферу инвесторов с более эффективными инструментами финансирования. Все это позволит не только значительно увеличить фонд социального жилья, но и расширить категории его возможных нанимателей.

Выделим отличительные признаки двух подходов к рассмотрению понятия социального жилья:

1. Роль государства: в традиционном подходе публичному органу власти принадлежит монопольная роль в строительстве, распределении и управлении жильем (до перехода права собственности нанимателю в случае приватизации или выкупа), тогда как современный подход отличается снижением роли государства в области инвестирования в строительство и управления, монопольной остается только контролирующая и распределяющая роль.

2. Собственник жилья: единственным собственником социального жилья в традиционном его понимании является государство или муниципалитет, при современном подходе происходит расширение категорий собственников за счет добавления некоммерческих организаций, частных девелоперов и частных собственников.

3. Жилищный фонд: в первом случае к социальному жилью относятся помещения в государственном и муниципальном жилищном фонде, во втором к вышеуказанным фондам добавляется частный жилищный фонд, принадлежащий организациям и частным лицам, жилые помещения которого могут быть предоставлены гражданам по договорам найма.

4. Форма предоставления: традиционный подход

предполагает предоставление жилых помещений на основе договора с органом власти на бессрочное пользование (в России – договор социального найма), современный подход предполагает срочное пользование, включая субсидирование рыночной арендной платы, некоммерческий наем.

5. Плата за наем: в традиционном понимании она должна быть минимальной или отсутствовать вовсе для некоторых категорий нанимателей с правом ее субсидирования, в современном подходе на социальное жилье при определении стоимости найма устанавливается справедливая цена, находящаяся ниже рыночного уровня в зависимости от уровня дохода семьи с учетом возможных субсидий.

6. Качественные характеристики: в традиционном понимании социальное жилье соответствует минимальным стандартам качества и комфортности проживания, как правило, выполняются по типовым проектам с использованием дешевых и быстровозводимых конструкций, тогда как при современном подходе требования к качеству и комфортности повышаются (при установлении определенных ограничительных нормативов), возможно применение оригинальных архитектурных и конструктивных решений, призванных удешевить не только строительство жилья, но и его эксплуатацию в силу того, что бремя собственности будет нести не население, а арендодатель.

7. Категории нанимателей: только при современном подходе к рассмотрению социального жилья возможно расширение категорий нанимателей, тогда как в традиционном представлении они очень ограничены принадлежностью к малоимущим и нуждающимся в жилье гражданам.

Внесенные в 2014 году поправки в Жилищный кодекс Российской Федерации кардинально расширили состав потенциальных нанимателей жилых помещений жилищного фонда социального использования, имеющих право на государственную поддержку. До 2014 года население, которое юридически не могло претендовать на статус малоимущего, но при этом не было способно приобрести жилье в собственность даже с использованием механизмов ипотечного кредитования, оставалось вне юрисдикции жилищного законодательства. Внесение в Жилищный кодекс Российской Федерации понятий наемного дома и наемного дома социального использования, договора найма жилых помещений жилищного фонда социального использования явилось первым шагом к переходу от традиционного к современному пониманию социального жилья. Однако в законодательстве так и не появилось конкретного определения социального жилья, хотя было введено понятие жилищного фонда социального использования. Но оно не учитывает многие современные формы социального жилья, плата за пользование которым субсидируется государством.

Положительным аспектом является появление в законодательстве упоминания о привлечении част-

ных инвесторов для строительства наемных домов, в том числе наемных домов социального использования. Категории нанимателей были расширены, однако все еще значительная доля населения, чьи доходы не позволяют приобрести или арендовать жилья на рыночных условиях, или расходы на решение жилищной проблемы которых станут непосильным бременем (студенты, внутренние трудовые мигранты и так далее), не имеет право на такое социальное жилье.

К основополагающим признакам социального жилья относятся следующие:

- выполнение функции социальной защиты населения и реализации права граждан на жилье;
- контролируемое государством распределение жилья на основе установленных критериев;
- стоимость найма таких помещений ниже рыночной, может колебаться в зависимости от уровня дохода и величины субсидий;
- отсутствие свободного рынка социального жилья;
- обязательное юридическое оформление отношений на основе института найма;
- участие публичных органов власти в развитии данного сектора жилья, в регулировании тарифной политики;
- нормативное ограничение качественных и количественных параметров (площадь, стоимость строительства, арендная плата и так далее).

Исходя из приведенных выше двух подходов к рассмотрению понятия социального жилья и основных его признаков, представим авторское определение социального жилья.

Социальное жилье – это жилые помещения, предоставляемые на условиях официально заключенного срочного и возмездного договора найма гражданам, чьи доходы не позволяют самостоятельно (в том числе с применением иных механизмов жилищной поддержки) обеспечить решение жилищной проблемы, за умеренную справедливую плату (в том числе с применением адресных субсидий, дифференцирующих бремя найма относительно уровня доходов семьи) из жилищного фонда социального использования, создаваемого за счет бюджетных средств публично-правовых образований, а также путем вовлечения некоммерческих организаций, частных девелоперов и иных лиц в реализацию жилищной политики государства на основе различных механизмов стимулирования, а также за счет субсидирования найма жилых помещений в частном арендном фонде.

Таким образом, для эффективной реализации жилищной политики развитие института социального жилья должно осуществляться одновременно в двух направлениях: расширение состава субъектов инвестирования с целью привлечения дополнительных источников строительства и расширение категорий социальных нанимателей.

Работа выполнена при поддержке РГНФ и Правительства Оренбургской области, грант № 16-12-56014.

Литература

1. Бушухин, И. Бесплатная приватизация жилья против социальной аренды. – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / И. Бушухин. – Режим доступа: <http://realty.rbc.ru/articles/18/05/2012/562949983875492.shtml> – (дата обращения: 12.05.2016).
2. Глазунов, С. Доступное жилье: люди и национальный проект / С. Глазунов, В. Самошин. – Москва: Издательство «Европа». – 2006. – 96 с.
3. Ильина, А. Социальное жилье Европы: двойная кожа и домашние сады. – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / А. Ильина // Собственник. – 2010. – Режим доступа: <http://www.nppn.ru/articles/id2897/> – (дата обращения: 12.05.2016).
4. Кияненко, К. Российская мифология социального жилища. – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / К. Кияненко // Архитектурный вестник. – 2005. – № 16 (87). – С. 102–107. – Режим доступа: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=40540355 – (дата обращения: 10.05.2016).
5. Королева, О.В. Исторические аспекты формирования социального жилья в Западной Европе / О.В. Королева // Социология города. – 2010. – № 3. – С. 29–35.
6. Марварова, И.В. Жилье в социальном формате. – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / И.В. Марварова // Архитектон: известия вузов. – 2010. – № 30. – Режим доступа: http://archvuz.ru/2010_22/71 – (дата обращения: 10.05.2016).
7. Организация объединенных наций. Декларации. Всеобщая декларация прав человека: принята резолюцией 217 А (III) Генеральной Ассамблеи ООН от 10 декабря 1948 года. – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declhr.shtml – (дата обращения: 10.05.2016).
8. Широков, А.В. Возможно ли социальное жилье в России. – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / А.В. Широков // Конституционное и муниципальное право. – 2008. – № 11. – Режим доступа: <http://www.center-bereg.ru/a1149.html> – (дата обращения: 12.05.2016).
9. Широков, А. Социальное жилье в России – есть решение проблемы. – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / А. Широков, А. Вербицкий // Коммунальный комплекс России. – 2012. – № 4 (94). – Режим доступа: <http://gkhprofi.ru/number-04-2012/> – (дата обращения: 12.05.2016).
10. Штрассль, Д. Смешанное владение жилой недвижимостью в Вене. – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / Д. Штрассль // Global Tenant: ежеквартальный журнал // International union of tenants. – 2012, июль. – Режим доступа: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=40540355 – (дата обращения: 10.05.2016).

УДК 336.64

Р.О. Восканян, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансового менеджмента, ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
e-mail: rose.01@mail.ru

А.И. Болвачев, доктор экономических наук, профессор кафедры финансов и цен, ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА УСЛОВИЯХ ФАКТОРИНГА

В статье отмечается, что актуальность развития малого и среднего предпринимательства в России требует внимания к вопросам обеспечения их финансирования. Авторами выявлены современные проблемы в финансировании инновационной деятельности малого и среднего предпринимательства, рассмотрены предложенные законодательные пути решения рассмотренных проблем и сделаны предположения об их эффективности.

На основе системного подхода к анализу развития факторинга определены положительные характеристики данного инструмента, а также выявлены причины, по которым указанный инструмент не столь популярен среди малого и среднего предпринимательства.

При использовании факторинга как способа финансирования инновационной деятельности малого и среднего предпринимательства компании смогут оптимизировать график своих платежей, что позволит повысить финансовую устойчивость в условиях невозможности привлечения банковского кредитования. Данные выводы могут быть полезны для финансовых менеджеров малого и среднего предпринимательства, а также факторинговых компаний, желающих расширить клиентскую базу.

Ключевые слова: факторинг, уступка права требования, финансирование, инновационная деятельность, инновации, малое и среднее предпринимательство.

Вопросы развития малого и среднего предпринимательства неразрывно связаны с вопросами доступности и эффективности его финансирования.

В своем сообщении на Всероссийском предпринимательском форуме «Малый бизнес – национальная идея?» В.В. Путин отметил, что число зарегистрированных коммерческих организаций в сфере малого бизнеса в течение 2015 года выросло на 2,9% [1].

Рассматриваемый сегмент российского рынка сталкивается с различными сложностями, в том числе и с трудностями обеспечения конкурентоспособности, напрямую влияющей на объемы финансирования предприятий. Данная проблема особенно актуальна для предприятий, осуществляющих инновационную деятельность. С целью улучшения сложившейся ситуации принято Постановление Правительства Российской Федерации «О закупках инновационной продукции, высокотехнологичной продукции отдельными видами юридических лиц и внесении изменений в отдельные акты Правительства Российской Федерации» [6]. Принятие данного документа должно оказать положительное влияние на объемы реализации малых и средних предприятий, осуществляющих инновационную деятельность.

Также в 2015 году было принято Постановление Правительства Российской Федерации «О предельных значениях выручки от реализации товаров (работ, услуг) для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства» [5], в котором

предельные значения выручки от реализации товаров (работ, услуг) за предшествующий календарный год без учета налога на добавленную стоимость увеличены вдвое. Это позволяет сделать вывод, что большее количество малых и средних предприятий смогут реализовывать результаты своей инновационной деятельности. Вследствие этого должна возрасти доля участия малого и среднего предпринимательства в формировании ВПП страны. В настоящее время доля малого и среднего предпринимательства в ВПП России составляет 21%, что существенно ниже европейских стран, также стран БРИКС [4].

Несмотря на ряд принятых регламентирующих документов, важными остаются проблемы финансирования инновационной деятельности малого и среднего предпринимательства.

Согласно исследованиям Общероссийской общественной организации малого и среднего предпринимательства «Опора России», сегмент малого и среднего предпринимательства проявляет низкий спрос на кредитные ресурсы из-за сжатия бизнеса и/или неготовности к его расширению за счет собственной прибыли. На максимум вышел показатель доступности финансирования, около 55% малых и средних предприятий отмечают легкость получения кредитов [2]. Тем не менее, темпы роста деловой активности больше отмечаются у среднего предпринимательства, нежели у малого.

Наличие данной проблемы имеет отражение в проекте Стратегии развития малого и среднего

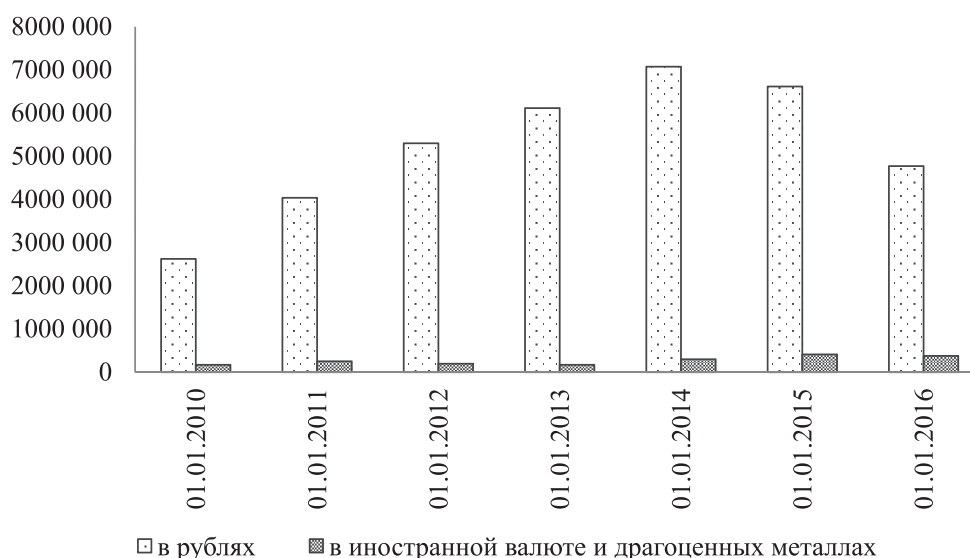


Рисунок 1. Объемы предоставленных кредитов субъектам малого и среднего предпринимательства, млн руб. (Источник: Центральный банк Российской Федерации. Примечание: составлено авторами)

предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года, в котором отмечается, что на малые и средние предприятия в России приходится только 6–7% инвестиций в основной капитал, а объем инвестиций в основной капитал средних предприятий с 2008 года сократился более чем на 50% [7].

Как видно из рисунка 1, объемы кредитования малого и среднего предпринимательства в России также подвержены негативной динамике. Причинами значительного снижения объемов кредитования в рублях выступают негативные явления в экономике, ужесточение кредитных правил для малого и среднего предпринимательства, сокращение объемов сделок. Отмечается, что хозяйственной деятельности малых предприятий свойственны турбулентные процессы, которые непрерывно следуют друг за другом и оказывают заметное влияние на их финансово-экономическое положение [12], что также оказывает негативное воздействие на их привлекательность для кредиторов. Именно этим может быть обусловлено увеличение объема кредитования малого и среднего предпринимательства в иностранной валюте и драгоценных металлах.

В связи с этим, предметом исследования в настоящей статье выступает факторинг, особенности применения которого могут обеспечить рост финансирования инновационной деятельности малого и среднего предпринимательства в России.

Под факторингом будет пониматься комплекс услуг, оказываемых посредником инновационного предприятия за уступку дебиторской задолженности [13].

Первый факторинговый контракт был заключен в США в конце XIX века, и вскоре данный финансовый инструмент распространился по всему миру. Популярность факторинга обусловлена тем, что он дает возможность обеспечивать краткосрочное фи-

нансирование оборотного капитала, совершенствовать конкурентоспособность предприятия посредством повышения его ликвидности. Предприятия, осуществляющие инновационную деятельность, традиционно инвестируют во внеоборотные активы, к примеру, нематериальные, что порой отрицательно сказывается на их ликвидности и возможности отвечать по своим обязательствам. Факторинг позволяет решить эту проблему, не увеличивая объем обязательств предприятия.

Российские малые и средние предприятия, осуществляющие инновационную деятельность, сталкиваются с недостатком ликвидности по причине сокращения доступности финансовых ресурсов и роста стоимости кредитования, расходов на импортируемое из-за рубежа сырье и материалы, что приводит к повышению их совокупных обязательств, риска просрочки платежа и потери финансовой устойчивости.

Л.Ю. Филобокова в исследовании условий, при которых возможен рост экономики на основе инноваций, выделяет в качестве одного из условий наличие частного капитала, готового инвестировать в инновации [11]. Предоставляющему заемный капитал экономическому агенту требуется гарантия, которая в случае малого и среднего предпринимательства может быть осуществлена посредством факторинга.

Факторинг представляет особый интерес для предприятий, которые растут быстрее, чем их кредитные линии или не могут привлечь банковское финансирование, поскольку финансовая отчетность отсутствует или не отражает их потенциала [14]. Данная характеристика отражает положение малых и средних предприятий, занимающихся инновационной деятельностью. Благодаря тому, что при факторинге не используются банковские механиз-

мы кредитования и не анализируется кредитная история, у малого и среднего предпринимательства существует возможность привлекать необходимое финансирование.

Факторинг позволяет финансировать предприятие под уступку не только по уже заключенной сделке, но также и будущие требования. Поскольку денежное требование, указанное в договоре факторинга, должно быть идентифицировано, имеется возможность отличить денежное требование по договору факторинга от прочих денежных требований предприятия [9]. Таким образом, у предприятия появляется возможность отсрочить свои платежи и обеспечить финансовую устойчивость.

Одновременно с этим факторинговая компания, обменивая денежные средства на дебиторскую задолженность, не берет на себя риски неплатежеспособности малого и среднего предпринимательства. За предоставляемые факторинговые услуги взимается стоимость его обслуживания.

Стоимость факторингового обслуживания – это оплата клиентом услуг факторинговой компании, которая обычно определяется как плата за пользование денежными ресурсами этой компании [8]. Она непосредственно зависит от суммы финансирования, которая может увеличиваться по мере роста продаж и комиссии, регламентированной договором в зависимости от объемов и оборачиваемости дебиторской задолженности.

В данных обстоятельствах малое и среднее предприятие при желании финансировать инновационную деятельность посредством факторинга сталкивается с ситуацией, когда факторинговое финансирование будет доступнее в получении, но дороже, чем кредит. Повышение стоимости факторингового обслуживания для малого и среднего предпринимательства обусловлено риском неплатежа из-за возможного отсутствия успеха результатов инновационной деятельности предприятия.

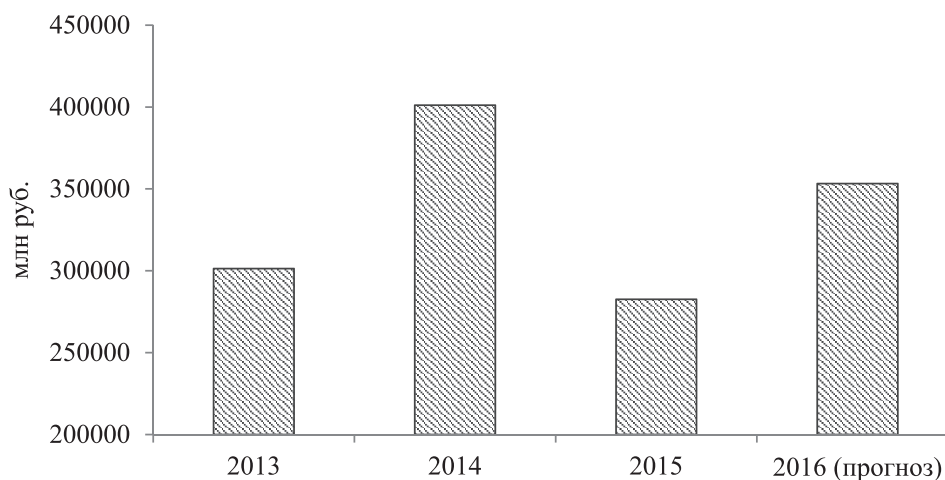


Рисунок 2. Динамика оборота рынка факторинга в сегменте малого и среднего предпринимательства, млн руб. (Источник: Ассоциация факторинговых компаний. Примечание: составлено авторами)

Динамика финансирования российского малого и среднего предпринимательства посредством факторинга представлена на рисунке 2. Рост оборота в 2014 году обусловлен снижением спроса крупных компаний на факторинговое финансирование в ответ на рыночные изменения в экономике, что повлекло переход факторинговых компаний в сегмент малого и среднего предпринимательства. В 2015 году оборот рынка факторинга сократился в связи с ростом стоимости факторингового обслуживания и ухудшением финансового состояния малого и среднего предпринимательства. Возможно сделать положительный прогноз на 2016 год исходя из способности малого и среднего предприниматель-

ства в короткие сроки подстраиваться под конъюнктуру рынка и за счет этого повышать объемы деятельности, в том числе инновационной.

Таким образом, дальнейшее развитие малого и среднего предпринимательства в России в том числе зависит и от совершенствования системы финансирования и доступности кредитных ресурсов. Использование факторинга позволяет дополнить традиционные способы финансирования инновационной деятельности малого и среднего предпринимательства за счет снижения риска невыполнения обязательств, проработки более четкой политики работы с контрагентами, а также повышения финансовой устойчивости малого и среднего предпринимательства.

Литература

1. Всероссийский предпринимательский форум «Малый бизнес – национальная идея?» – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] – Администрация Президента России – Режим доступа: <http://kremlin.ru/events/president/news/> – (дата обращения: 23.06.2016).

2. Индекс Опоры RSBI по итогам 2 квартала 2016 года – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] – Опора России – Режим доступа: <http://opora.ru/projects/index> – (дата обращения: 23.07.2016).
3. Общие объемы предоставленных кредитов субъектам малого и среднего предпринимательства (всего по Российской Федерации) – [Электронный ресурс] – Центральный банк Российской Федерации – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/statistics/UDStat.aspx?TblID=302-17> – (дата обращения: 23.06.2016).
4. Ордов, К.В. Перспективы малого и среднего бизнеса в России / К.В. Ордов // Славянский форум. – 2015. – № 1 (7). – С. 231.
5. Постановление Правительства РФ от 13.07.2015 № 702 «О предельных значениях выручки от реализации товаров (работ, услуг) для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства».
6. Постановление Правительства РФ от 25.12.2015 № 1442 «О закупках инновационной продукции, высокотехнологичной продукции отдельными видами юридических лиц и внесении изменений в отдельные акты Правительства Российской Федерации».
7. Проект Распоряжения Правительства РФ «Об утверждении Стратегии развития малого и среднего предпринимательства в РФ на период до 2030 года» – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] – Консультант Плюс – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/44371.html> – (дата обращения: 23.06.2016).
8. Селянина, Е.Н. Факторинг как способ финансирования продаж. Вопросы применения на практике / Е.Н. Селянина // Финансовая газета. – 2015. – № 24.
9. Семенихин, В.В. Финансирование под уступку денежного требования. Порядок отражения факторинговых операций в учете клиента и финансового агента / В.В. Семенихин // Финансовая газета. – 2014. – № 44, 45.
10. Факторинг в сегменте МСБ по итогам 2015 года – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] – Ассоциация факторинговых компаний – Режим доступа: <http://asfact.ru/factoring-v-segmente-msb-po-itogam-2015-goda/> – (дата обращения: 23.06.2016).
11. Филобокова, Л.Ю. Инновационно-воспроизводственное развитие в условиях императивов глобализации и модернизации экономических процессов / Л.Ю. Филобокова // Государственный советник. – 2015. – № 2. – С. 14.
12. Филобокова, Л.Ю. Методические подходы к экспресс-оценке финансового и экономического положения малого предприятия / Л.Ю. Филобокова // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2013. – № 39 (177). – С. 3.
13. Якушкина, Н.П. Факторинговое финансирование инновационной деятельности: региональный аспект / Н.П. Якушкина // Креативная экономика. – 2013. – № 3 (75). – С. 91–96.
14. Milenkovic-Kerkovic, T., Dencic-Mihajlov, K. Factoring in the changing environment: legal and financial aspects / T. Milenkovic-Kerkovic, K. Dencic-Mihajlov // Procedia - Social and Behavioral Sciences. – 2012. – Vol. 44. – P. 430.

УДК 330.341.1

Л.А. Гафарова, кандидат экономических наук, ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»
e-mail: lgafarova5@gmail.com

ПОТЕНЦИАЛ ИННОВАЦИЙ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ НАУКОЕМКОСТИ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

В статье проводится анализ параметров и основных тенденций развития высоких технологий в мировой экономике, анализируется специфика развития таких отраслей высоких технологий, как биотехнологии, компьютерные технологии и программное обеспечение. Представленные в статье выводы основываются на собственных расчетах с использованием адекватных методов анализа данных. На основе анализа инновационных показателей развития российской экономики, включающих долю разработанных в России передовых технологий из всех используемых ею, затраты государства на научные исследования и разработки, численность персонала, занятого исследованиями и разработками и других показателей, выявляется место и роль России в развитии высокотехнологичных производств. Дается прогноз инновационного развития стран-лидеров создания высоких технологий, стран, с догоняющим развитием, а также российской экономики.

Ключевые слова: высокие технологии, инновации, инновационное развитие, конкурентное преимущество, инновационная политика.

Инновации высокой степени наукоемкости или высокие технологии представляют собой наиболее прогрессивные, передовые технологии, сосредотачивающие в себе глобальный объем наукоемкой информации и сложных научно-технических разработок. В экономическом развитии стран высокотехнологичные отрасли дают неоспоримые преимущества, с одной стороны, позволяя генерировать более высокую, чем в других отраслях, долю добавленной стоимости, что определяет значительную степень конкурентоспособности экономических систем, а с другой, решать наиболее сложные проблемы современности. Высокие технологии базируются главным образом на таких ключевых технологиях XXI века, как нанотехнологии и геномная инженерия, они способствуют прорыву в научно-техническом развитии и формированию мультиплицирующего эффекта распространения информации и технологий.

Инвестиции в высокие технологии в мировой экономике составляют значительные объемы. Так, например, в 132 самых инновационных биотехнологических компаниях Европейского союза затраты на научно-технические разработки составляют почти 35 млрд евро в год [8].

В высокотехнологичном сегменте экономики в топ наиболее инновационных странах мира наибольшие объемы инвестиций на научно-технические исследования и разработки идут на создание компьютерных технологий и программного обеспечения (что связано с наилучшей рыночной конъюнктурой в данных секторах и значительным спросом на них во всех отраслях мировой экономики и высокой их доходностью).

Перспективы, которые создают высокотехнологичные разработки в биотехнологической отрасли, обуславливают значительные потоки инвестиции

в эту отрасль (рисунок 1). Они определяются возможным решением наиболее сложных проблем человечества, а не доходностью и прибыльностью этой отрасли. Так, в США в секторе биотехнологий из 150 компаний только 41 является прибыльной. При этом в совокупности их прибыль составляет около 31 млрд долл., 84% которой приходится на 5 наиболее прибыльных компаний (109 компаний сектора биотехнологий в США являются убыточными) [6]. Создание биотехнологий характеризуется высоким уровнем неопределенности и риска, сложной прогнозируемостью конечных результатов исследований и низкой степенью возможности доведения до рынка. Поэтому основной объем инвестиций в биотехнологии представляют собой государственные инвестиции.

Наибольшую долю совокупных национальных затрат на научные исследования и разработки имеют страны трех мировых центров инновационного развития: Западная Европа, Северная Америка и Восточная Азия. При этом в последние годы в группу стран с наибольшими объемами инвестиций в научные исследования и разработки на полном основании входят Южная Корея и Китай, что позволяет им создать в будущем экономику, основанную на высоких технологиях. Затраты на инновации по паритету покупательной способности валют в этих странах в 2014 году составили 72,3 млрд долл. и 368,7 млрд долл. соответственно, что сопоставимо с затратами на инновации в экономически развитых странах. Так, в 2014 году эти затраты в Японии составили 166,9 млрд долл., в 15 наиболее развитых странах Европейского союза – почти 336,1 млрд долл. (в Германии – 106,8 млрд долл., в Великобритании – 44,2 млрд долл.), в США – 456,97 млрд долл. (2013 год, без учета капитальных затрат) (рисунок 2) [7].



Рисунок 1. Инвестиции в НИОКР по отраслям высоких технологий в 2013 году (по 2500 наиболее инновационным компаниям мира) [4]

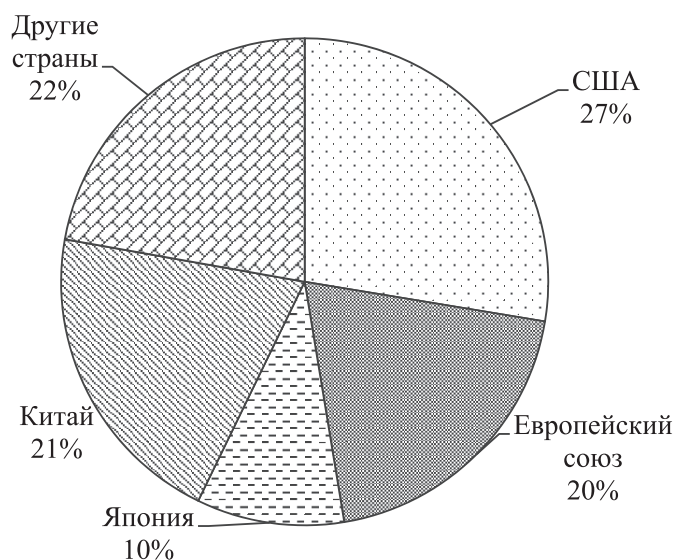


Рисунок 2. Важнейшие инновационные регионы мира и их доля в мировых инвестициях в инновации в 2013 году (рассчитано автором по [7])

В странах-лидерах инновационного развития можно выделить две основные тенденции развития секторов высоких технологий. Первая тенденция определяется ежегодным ростом инвестиций в научные исследования и разработки в среднем на 2,5% (рассчитано автором по [7]) (таблица 1). И вторая тенденция – постоянный прирост степени интенсивности НИОКР в высокотехнологичных отраслях.

Наиболее высокую положительную динамику затрат на научно-исследовательские разработки показывает Китай и Южная Корея. Так, например, в Южной Корее доля затрат на научно-исследовательские разработки за двенадцатилетний период в ВВП выросла почти в 2 раза.

При этом южнокорейская компания Samsung

в рейтинге топ-1000 самых инновационных компаний мира в высокотехнологичном секторе в 2015 году занимала 1 место, направляя на инновации 14,1 млрд долл. (таблица 2).

Что касается доли стран в мировом экспорте высоких технологий, то лидером в этой сфере является Китай, поставляя на мировой рынок более 25% продукции высокотехнологичных отраслей (рисунок 3) [9].

Однако значительное влияние на данный показатель оказывает такой фактор, как реализация конечной высокотехнологичной продукции. В странах с догоняющим развитием (Китай, Тайвань и другие) основную долю высокотехнологичного производства и соответственно экспорта составляет конечная сборка. Основной же объем производства сложных

Таблица 1. Динамика затрат на научно-технические исследования и разработки (в млрд долл. по ППС и постоянных ценах) в 2001–2013 годах [7]

Год	Канада	Франция	Германия	Япония	Южная Корея	Велико-британия	США	Китай	Россия
2001	21,3	38,4	62,6	113,1	22,6	31,9	307,8	42,6	15,6
2002	21,4	39,5	63,4	114,9	23,6	32,7	302,8	52,0	17,3
2003	21,7	38,8	64,0	117,9	25,1	33,1	311,6	60,3	19,1
2004	22,7	39,4	63,8	120,3	28,4	32,7	315,5	72,0	18,4
2005	23,1	39,2	64,3	128,7	30,6	34,1	328,1	85,7	18,1
2006	23,3	40,2	67,6	134,8	34,7	35,5	342,8	99,6	19,7
2007	23,3	40,6	69,5	139,9	38,8	37,2	359,4	117,4	22,2
2008	23,0	41,5	74,6	138,7	41,5	37,1	377,5	135,1	21,9
2009	23,0	43,2	73,8	126,9	44,1	36,7	373,5	168,0	24,2
2010	22,8	43,4	76,5	128,7	49,4	36,2	372,2	195,6	22,8
2011	22,7	44,6	81,7	133,2	55,4	36,8	382,1	224,1	23,0
2012	22,2	45,5	84,3	133,9	60,9	35,8	396,7	260,4	24,5
2013	21,5	45,7	86,1	141,5	64,7	36,2	н.с.	294,6	24,8

Таблица 2. Крупнейшие высокотехнологичные компании, 2015 год

Ранг	Компания	Затраты на НИОКР				Страна	Отрасль
		2015 г., в млрд долл.	Изменение с 2014 г.	В % от продаж	Изменение интенсивности НИОКР, %		
1	Samsung	14,1	5%	7,2	12,5	Южная Корея	Производство электронной техники
2	Intel	11,5	9%	20,6	2,5	США	Производство компьютерной техники
3	Microsoft	11,4	9%	13,1	- 2,2	США	Программное обеспечение
4	Roche Holding	10,8	8%	20,8	5,1	Швейцария	Фармацевтика и биотехнологии
5	Google	9,8	24%	14,9	2,0	США	Программное обеспечение

Источник: The 2015 global innovation 1000. Strategy & business.

элементов высокотехнологичной продукции, наукоемких разработок, создания новых технологий приходится на развитые страны. Поэтому при анализе данного показателя конечные стадии производства инновационной высокотехнологичной продукции не находят стоимостной оценки в экспорте стран с развитой экономикой, а отражаются в показателях тех стран, где продукт проходит конечные стадии производства. Так, например, по оценке Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), в стоимости экспортируемой Китаем компьютерной техники доля импортных компонентов составляет около 50%, не говоря об использовании ею объектов интеллектуальной собственности, внедрении производственных технологий, разработанных развитыми странами и другое [7].

В 2015 году затраты на научно-технические исследования и разработки в Китае, осуществляемые мультинациональными корпорациями других стран, составили 81% от совокупных затрат или 44

млрд долл. Это показало существенный рост, поскольку в 2007 году практически все корпоративные НИОКР в Китае осуществлялись иностранными компаниями. В экспорте инвестиций в инновации в Китае в 2015 году лидировали США, осуществляя 39% всех инвестиций (20% – Япония, 10% – Германия) [5].

Мощное развитие высоких технологий обуславливает увеличение численности занятых в высокотехнологичных отраслях [1]. Так, если оценивать топ-2500 наиболее инновационных компаний, то динамика численности занятых американских компаний показывает увеличение примерно на 30%, стран Европейского союза – почти на 50% (рисунок 4).

Что же касается инновационного развития России, то она демонстрирует совершенно противоположные тенденции. Так, в процессе перехода к рынку, доля, используемых в России, внутри страны, передовых производственных технологий,

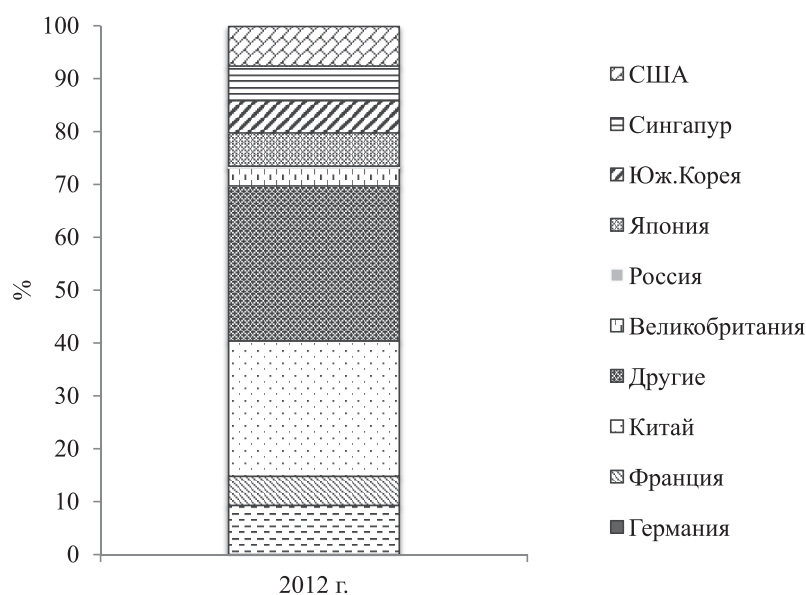


Рисунок 3. Доля стран в мировом экспорте высокотехнологичной продукции в 2012 году, в % (рассчитано автором по The World Bank data)

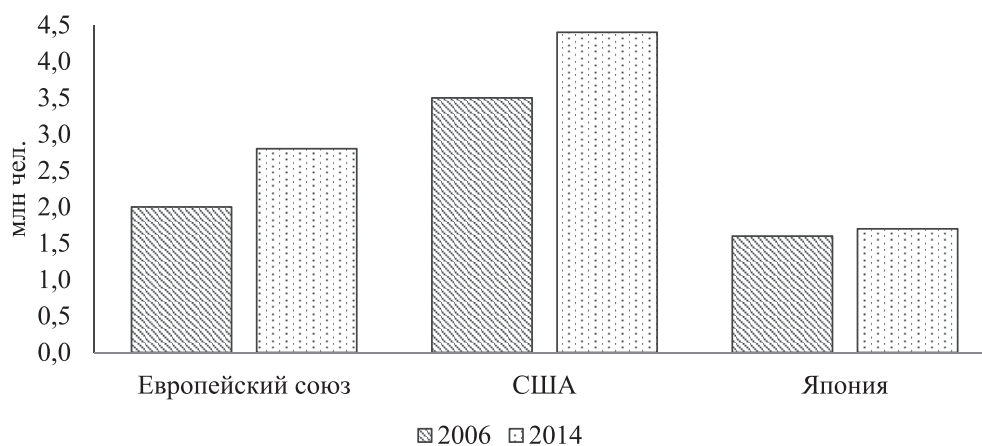


Рисунок 4. Численность занятых в самых инновационных компаниях мира в отраслях высоких технологий, в млн чел. [8]

созданных ею самой, сократилась до ничтожно малой величины – 0,69% (2014 год). Все остальные используемые в России технологии составляют зарубежные разработки (таблица 3). Доля России на мировом рынке высокотехнологичной продукции составила в 2013 году в общей сложности 0,36%, показав снижение за переходный период как минимум в 20 раз. Эта доля намного меньше, несмотря на некоторый рост данного показателя с 0,25% в 2007 году, доли даже такой страны, как Бразилия – 0,45%, обладающей незначительным ресурсным и инновационным потенциалом и изначально имеющей очень низкий стартовый уровень развития науки и технологий.

По сравнению с уровнем 1990 года численность персонала, занятого исследованиями и разработками, в России сократилась с более чем 1,5 млн человек до 727 тыс. в 2013 году и продолжает снижаться вслед за постоянным снижением финансирования

науки. В настоящее время затраты государства на научные исследования и разработки составляют чуть более 0,4% от ВВП, показав уменьшение почти в 5 раз с 1990 года (с 2,03%). При этом и имеющийся объем затрат на научные исследования и разработки в России имеет очень низкую эффективность использования, что связано со слабой интеграцией науки и бизнеса, бессистемностью финансирования науки, нецелевым расходованием финансовых ресурсов, направляемых, в том числе, в государственные корпорации, связанные с научными разработками.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. Мощное развитие высокотехнологичных отраслей в мировой экономике определяется их значительной прибыльностью, а также широкими перспективами их применения в различных сферах.

2. Лидерами создания высоких технологий яв-

Таблица 3. Доля разработанных в России передовых технологий из всех используемых ею (по видам экономической деятельности), %

Отрасли (виды экономической деятельности)	2010 г.	2012 г.	2014 г.
Всего	0,42	0,69	0,69
С Добыча полезных ископаемых	0,06	0,15	0,28
D Обрабатывающие производства	0,17	0,28	0,32
Е Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,037	0,22	0,19
72 Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий	0,45	1,18	0,93
73 Научные исследования и разработки	1,74	1,85	1,82
Высокотехнологичные виды экономической деятельности	-	0,36	0,56
Среднетехнологичные виды экономической деятельности	-	0,20	0,22
<i>Источник: рассчитано автором на основе данных [3]</i>			

ляются США, страны Западной Европы, Япония, показывающие их ежегодный прирост в 2,5%.

3. Стратегия наукоемкого высокотехнологичного развития и государственная политика формирования сильной национальной инновационной системы обеспечивают лидирующие позиции в социально-экономическом развитии страны [2].

4. Создаваемые в России инновации в настоящее время ни по масштабам, ни по качеству не соответствуют параметрам развития высоких технологий в наиболее инновационных регионах мира. Это определяет необходимость восстановления научно-технологического потенциала России, что может стать точкой роста в обеспечении инновационного развития страны.

Литература

1. Гафарова, Л.А. Анализ факторов экономического роста // Сборник Актуальные вопросы развития социально-экономических систем. Материалы V международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 40–41.
2. Зиннуров, У.Г. Организационные механизмы инновационных производственных систем // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. – 2015. – Т. 71. – № 5. – С. 65–70.
3. Федеральная служба государственной статистики – [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment – (дата обращения: 08.07.2016).
4. EU R&D Scoreboard 2015: ranking of the world top 2500 companies – [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard15 – (дата обращения: 08.07.2016).
5. Jaruzelski B., Schwartz, K., Staack, V. Innovation's New World Order – [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.strategy-business.com/article/00295?gko=b91bb – (дата обращения: 08.07.2016).
6. Nearly 75% of Biotechs have no earnings – [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.zerohedge.com/news/2015-03-22/nearly-two-thirds-biotechs-have-no-net-income – (дата обращения: 08.07.2016).
7. The Organisation for Economic Co-operation and Development work on science, technology and industry – [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.stats.oecd.org/sti – (дата обращения: 08.07.2016).
8. The 2015 European Union Industrial Research and Development Investment Scoreboard – [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.ec.europa.eu/invest-in-research/index_en.htm – (дата обращения: 08.07.2016).
9. The 2015 World Bank data. Science and technology – [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.data.worldbank.org/topic/science-and-technology – (дата обращения: 08.07.2016).

УДК 33.334.73.735

С.Г. Глухов, старший научный сотрудник сектора стимулирования развития отраслей, ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт экономики и организации АПК»
e-mail: gluhov.sergel@yandex.ru

Т.А. Лысова, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова»

Е.А. Алешина, доцент кафедры организации производства и управления бизнесом в АПК, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова»

МЕТОДИКА МОНИТОРИНГА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ЗОНЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ КРЕДИТНЫХ КООПЕРАТИВОВ (СПКК)

В статье описывается проблема повышения доступности услуг сельскохозяйственных потребительских кредитных кооперативов для сельскохозяйственных товаропроизводителей. Рассматриваются теоретические и практические аспекты одного из путей развития СПКК – расширения их зоны обслуживания. Подробно раскрыты основные составляющие зоны обслуживания СПКК – территориальные параметры; численность и состав членской базы; параметры производства действующих и потенциальных членов кооператива; показатели объема оказываемых СПКК услуг. Установлено, что экономические показатели динамики оказываемых кооперативом услуг напрямую зависят от остальных вышепересмотренных объектов зоны обслуживания.

Разработана и апробирована методика мониторинга территориальных и производственных составляющих зоны обслуживания СПКК, включающая исследование территориального размещения сельского населения и объектов хозяйствования, уровня землепользования и наличия поголовья основных сельскохозяйственных животных. Её целевая направленность заключается в планировании наиболее подходящих населённых пунктов для открытия представительств кооперативов и определения уровня потребностей в кооперативных займах.

Ключевые слова: кредитная кооперация, сельскохозяйственный потребительский кредитный кооператив, зона обслуживания СПКК, представительства СПКК, заёмные услуги.

Процессы развития кредитной кооперации среди сельхозтоваропроизводителей, особенно представителей малого и среднего агробизнеса, в современных экономических условиях стали набирать положительную динамику. Удовлетворение потребностей сельскохозяйственных товаропроизводителей в финансовых ресурсах в значительной степени зависит от их участия в сельскохозяйственных потребительских кредитных кооперативах (СПКК) [12, с. 11].

В нашей стране на данном временном этапе развитие сельскохозяйственных кооперативных кредитных образований сопровождается улучшением качественных характеристик, то есть становлением и совершенствованием трёхуровневой структуры сельскохозяйственной кредитной кооперации, оптимизацией системы финансового учёта, заёмно-сберегательной политики, активным установлением связей со сторонними организациями и, в целом, повышением деловой репутации данных организаций. За последние два десятилетия прослеживается резкий рост численности данных кооперативов по всей стране [1, с. 25].

Тем не менее, не все сельские населённые пункты, удалённые от центров размещения СПКК, охвачены кредитной кооперацией. По данным раз-

личных источников, лишь от 2 до 10% представителей малого и среднего агробизнеса входят в зону обслуживания СПКК. В связи с этим возникают актуальные проблемы в планировании развития кредитных кооперативов на селе посредством прироста их членской базы.

Одним из направлений развития сельскохозяйственной потребительской кредитной кооперации является расширение зоны обслуживания СПКК. Под зоной обслуживания СПКК нами понимается занимаемая кооперативом ниша рынка финансовых услуг, характеризуемая средним радиусом охвата головного офиса и плотностью размещения сельхозтоваропроизводителей, численным и структурным составом членской базы, производственным потенциалом проживающих на данной территории сельхозтоваропроизводителей и объёмом оказываемых кооперативом заёмно-сберегательных услуг.

Субъектами зоны обслуживания могут выступать головной офис и удалённые кооперативные участки – филиалы и представительства. Логически взаимосвязанными объектами зоны обслуживания СПКК будут являться:

1) территориальные границы СПКК и плотность размещения сельхозтоваропроизводителей (К(Ф)Х, ЛПХ, сельхозорганизаций и прочее). Они

могут характеризоваться степенью удалённости от головного офиса кооператива и концентрацией производителей сельскохозяйственной продукции. Территория обслуживания кооператива может быть относительно небольшой по размеру, но иметь высокую концентрацию представителей малого и среднего агробизнеса – К(Ф)Х и ЛПХ. Или, наоборот, офис кооператива может иметь большой радиус обслуживания при малой плотности сельхозтоваропроизводителей;

2) численность и состав членской базы кооператива. Данный объект характеризуется общим количеством уже имеющихся членов кооператива, их категориальной структурой, а также соотношением основных и ассоциированных членов;

3) производственная деятельность сельхозтоваропроизводителей. Характеризуется их специализацией, наличием поголовья сельскохозяйственных животных и обрабатываемой площади, уровнем товарности, объёмами производимой и реализованной продукции и прочими показателями;

4) оказываемые кооперативом заёмно-сберегательные услуги. Обуславливается тремя предыдущими объектами зоны обслуживания и характеризуется объёмами выданных займов, принятых сбережений, общей суммой оказываемых услуг, процентными ставками по займам и сбережениям и прочими параметрами.

Для определения конкретных направлений расширения зоны обслуживания СПКК предложена методика мониторинга территориальных и производственных параметров данной зоны. Его алгоритм представлен на рисунке 1.

Он является частью аналитической работы по выявлению наиболее подходящих сельских населённых пунктов для планирования открытия сети представительств кооперативов, а также определения целевого направления выдачи займов. На наш взгляд, данный мониторинг следует начинать с анализа географического расположения административного района, в котором функционирует кооператив, и его населённых пунктов.

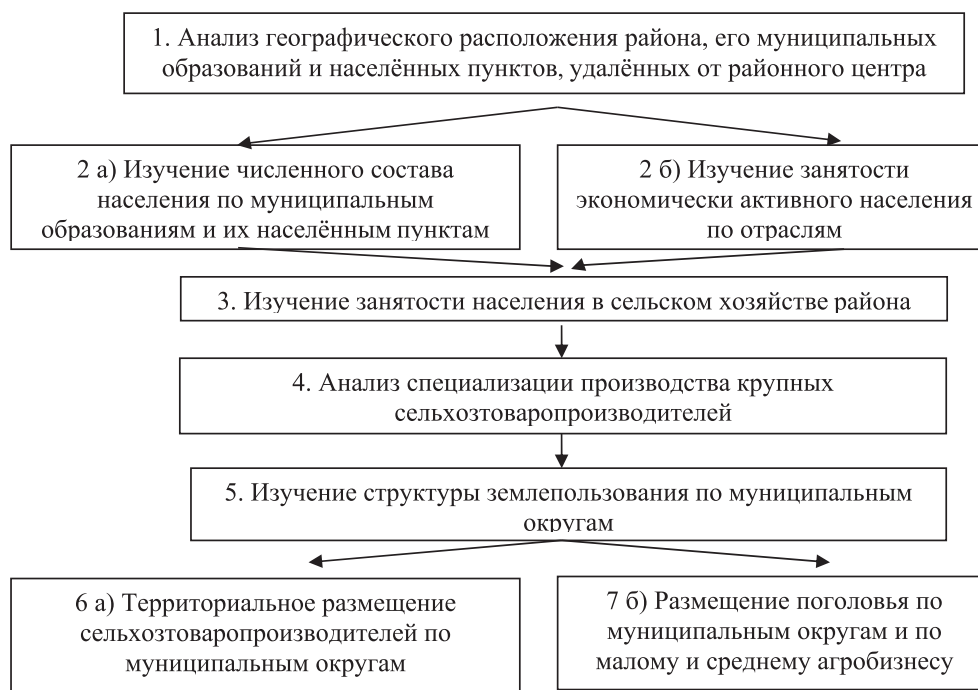


Рисунок 1. Алгоритм проведения мониторинга социально-экономической среды зоны обслуживания СПКК

Данная методика была апробирована на примере ВСПКК «Альтернатива» Вольского района Саратовской области. В ходе анализа данных социально-экономической статистики района было выявлено, что наибольшая численность населения сосредоточена в Черкасском, Терсинском, Широкобуеракском и Куриловском муниципальных округах. Данные населённые пункты можно предварительно рассматривать в качестве потенциальных мест для расположения представительств кооператива.

Рассмотрим распределение экономически активного населения района по отраслям (таблица 1).

По данным районного управления статистики, уровень занятости населения района составляет 33%. В сфере материального производства наибольший удельный вес занятого населения сосредоточен в обрабатывающих производствах, в сферах транспорта и связи, а также в энергетике. В крупном сельскохозяйственном производстве занято всего 523 человека.

В районе развиты следующие отрасли сельского хозяйства:

– животноводство – свиноводство, мясомолочное животноводство;

Таблица 1. Численность населения и географическое расположение муниципальных образований Вольского района (по данным за 2014 года)

Муниципальные образования	Расстояние до районного центра, км.	Количество населённых пунктов в МО, шт.	Численность населения (чел.)	Количество домов/квартир, ед.
Барановское МО	42	2	1206	475
Черкасское МО	50	8	4816	1985
Широкобуеракское МО	40	5	1711	519
Терсинское МО	12	5	3760	1426/926
Талаихенское МО	40	3	895	634
Сенное МО	44	3	7727	921/2249
Покровское МО	35	4	933	346
Нижнечернавское МО	24	2	1188	491
Междуреченское МО	50	7	1353	325
Куриловское МО	40	6	1696	698
Кряжмское МО	40	7	1238	449
Колоярское МО	90	5	1237	475
Верхнечернавское МО	18	1	1104	387
Белгородское МО	70	3	1036	352

– растениеводство – возделывание зерновых (пшеница, рожь, ячмень), технических (подсолнечник) и кормовых культур.

Малый и средний агробизнес Вольского района состоит из 51 функционирующей сельскохозяйственной организации, 259 К(Ф)Х и 10212 ЛПХ. Также среди рассмотренных сельхозтоваропроизводителей в районе расположены 15 крупных сельскохозяйственных организаций, специализирующихся на производстве зерна в растениеводческой отрасли и на производстве мяса в животноводческой.

Анализ структуры фактического землепользования сельскохозяйственных товаропроизводителей по муниципальным округам Вольского района показывает, что средневзвешенный показатель фактического землепользования сельхозугодий составляет 52%. Значения данного показателя для вышерассмотренных муниципальных образований, в которых предполагается создать кооперативные участки, составляют (показатели перечислены в порядке убывания размера площади сельхозугодий МО): Черкасский МО – 54 %; Терсинский МО – 74%; Куриловский МО – 60%; Широкобуеракский МО – 68%. Что является показателем выше среднего значения по району.

Для дальнейшего обоснования целесообразных предполагаемых мест размещения кооперативных участков ВСПКК «Альтернатива» необходимо проанализировать размещение представителей малого и среднего агробизнеса (К(Ф)Х, ЛПХ, сельхозорганизаций) по муниципальным округам. Деятельность ВСПКК «Альтернатива» охватывает менее 6% сельхозорганизаций и К(Ф)Х и менее 2% ЛПХ Вольского района.

При открытии сети представительств в вышеобозначенных муниципальных образованиях, численность потенциальных членов кооператива

в них составит 25 К(Ф)Х, 25 сельскохозяйственных организаций и 5947 ЛПХ. Таким образом, рассматриваемые в качестве мест расположений кооперативных участков муниципальные округа являются наиболее подходящими, так как в них расположено наибольшее количество функционирующих малых и средних форм сельскохозяйственных товаропроизводителей, а также наблюдается сравнительно высокий уровень фактического землепользования.

В рамках апробированной методики мониторинга также обоснованы основные целевые направления выдачи займов новым членам кооператива, вступившим за счёт планируемых кооперативных участков.

Основное поголовье сельскохозяйственных животных сосредоточено в личных подсобных хозяйствах, поскольку крестьянско-фермерские хозяйства специализируются преимущественно на производстве продукции растениеводства. Поэтому можно сделать вывод, что целевое направление займов делится на 2 группы:

– на приобретения оборотных и основных средств для производства растениеводческой продукции среди К(Ф)Х. Стоит отметить, что это направление заёмной деятельности в большей степени будет зависеть от факторов сезонности сельхозпроизводства;

– на приобретение и обслуживание поголовья сельскохозяйственных животных среди ЛПХ.

Данное направление заёмной деятельности СПКК может быть дополнено выдачей займов на иные потребительские цели (приобретение бытовой техники, строительство и ремонт, приобретение личного транспорта, оплата учёбы и тому подобное), что позволит сгладить влияние фактора сезонности сельскохозяйственного производства на заёмную деятельность кооператива.

Таким образом, применение предложенной и апробированной методики мониторинга социально-экономической среды зоны обслуживания СПКК позволит выявить наиболее

подходящие места для открытия представительств, а также определить перспективные целевые направления заёмной деятельности кооператива.

Литература

1. Баклаженко, Г.А. Модель финансовой поддержки малого и среднего бизнеса в сельском хозяйстве / Г.А. Баклаженко, Р.И. Асмаев // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2011. – № 1. – С. 25–30.
2. Глухов, С.Г. Опыт создания и развития представительств сельскохозяйственного потребительского кредитного кооператива (СПКК) Волгоградской области / С.Г. Глухов, Н.А. Кузнецова // Наука и общество. – 2014. – № 7(14). – С. 119–123.
3. Кибиров, А.Я. Кредит, как источник привлечения инвестиционных ресурсов в аграрный сектор экономики России / А.Я. Кибиров // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2010. – № 1. – С. 28–31.
4. Коваленко, С.Б. Современная сельскохозяйственная кредитная кооперация: достижения, угрозы и глобальные факторы развития / С.Б. Коваленко // Финансы, деньги, инвестиции. – 2010. – № 1. – С. 2–4.
5. Кузнецова, Н.А. Модели формирования ресурсного потенциала СПКК / А.В. Ильина, Н.А. Кузнецова, В.Д. Митракова // Сельский кредит. – 2011. – № 7. – С. 14–20.
6. Кузнецова, Н.А. Система кредитования малых форм хозяйствования / А.П. Королькова, Н.А. Кузнецова, А.В. Ильина / Москва: ФГНУ «Росинформагротех», 2013. – 83 с.
7. Сердобинцев, Д.В. Развитие кооперации, как направление повышения эффективности и инвестиционной привлекательности отрасли овцеводства / Т.А. Петрова, Д.В. Сердобинцев // Современные проблемы бухгалтерского учета и аудита, новые методы в экономическом анализе: Материалы научно-практической конференции. / Под ред. А.А. Черняева. – Саратов, 2012. – С. 158–169.
8. Сердобинцев, Д.В. Основные направления развития кооперации и интеграции в АПК / Д.В. Сердобинцев // Закономерности развития региональных агропродовольственных систем: материалы Всероссийской школы молодых ученых: ИАГП РАН. – Саратов: Издательство «Саратовский источник», 2012. – С. 343–345.
9. Сердобинцев, Д.В. Итоги мониторинга реализации госпрограммы развития сельского хозяйства на 2008 – 2012 гг. в отношении сельскохозяйственных кооперативов в Поволжье / Д.В. Сердобинцев, Е.В. Кудряшова, Т.А. Петрова // Аграрная Россия. – 2012. – № 3. – С. 19–23.
10. Старченко, В.М. Теоретические аспекты формирования кооперативной системы в АПК. Состояние и перспективы развития кооперации в аграрной экономике / А.С. Миндрин, В.М. Старченко, В.В. Милосердов, Г.В. Беспехотный, А.Х. Дусаева – Москва: Издательство ВОСХОД-А, 2011. – С. 14–26.
11. Черняев, А.А. Методические рекомендации по реализации программы развития агропромышленного комплекса Вольского муниципального района Саратовской области / А.А. Черняев, Е.Ф. Заворотин, Л.Ю. Ададимова, Ю.Г. Полулях, Л. Е. Белокопытова, В.А. Ярославский, А.И. Фирсов, М.А. Зотова, Д.В. Сердобинцев, 2010. – 51 с.
12. Черняев, А.А. Направления развития агропромышленного производства в Приволжском федеральном округе / А.А. Черняев // АПК: экономика, управление. – 2010. – № 6. – С. 10–14.
13. Черняев, А.А. Развитие организационных форм сельскохозяйственной потребительской кооперации в животноводстве Ершовского района Саратовской области / А.А. Черняев, Д.В. Сердобинцев // Состояние и перспективы развития кооперации в аграрном секторе экономики. – Москва: ООО «НИПКЦ Восход-А», 2011. – С. 176–183.

УДК 330.46: 65.011.56

Е.А. Горнева, кандидат педагогических наук, доцент кафедры автоматизированных информационных систем и технологий, ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского»

e-mail: egorneva@yandex.ru

Е.И. Морозова, кандидат экономических наук, доцент кафедры автоматизированных информационных систем и технологий, ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского»

e-mail: veimorozova@gmail.com

Д.А. Погонишева, доктор педагогических наук, кандидат экономических наук, профессор, заведующий кафедрой автоматизированных информационных систем и технологий, ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского»

e-mail: dinochka32@mail.ru

СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УПРАВЛЕНИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Основная миссия современного университета – воспроизводство интеллектуальных ресурсов и интеллектуального потенциала. Разнообразные стратегии управления интеллектуальным потенциалом вуза не ограничиваются развитием компетенций сотрудников путем корпоративного обучения или оптимизацией организационной структуры образовательных учреждений с учетом особенностей их информационного взаимодействия с внешней средой, а предлагают более широкий перечень мероприятий по совершенствованию процесса накопления, обновления и распространения знаний. Однако все они требуют использования эффективных инструментов мониторинга результативности реализуемой стратегии как в разрезе достижения определенных показателей обеспеченности вуза интеллектуальными ресурсами (коэффициенты обеспеченности интеллектуальными активами, интеллектуальными продуктами и прочее), уровня его интеллектуального потенциала (показатели интеллектуального потенциала сотрудников учреждения, интеллектуального материального обеспечения, интеллектуального научно-технического потенциала, интеллектуальной информационной базы и прочие показатели), так и в вопросах оценки актуальности составляющих их знаний с целью обновления на качественно новом уровне.

Целью работы является проведение анализа систем поддержки принятия решений как средств управления интеллектуальным потенциалом вуза, разработка теоретической модели рассматриваемого бизнес-процесса и ее информационно-аналитическое обеспечение.

Основными методами являются системный подход, основанный на общенаучных методах эмпирического и теоретического исследования, среди которых сравнение, анализ, синтез, моделирование; природосообразный подход, согласно которому управление социально-экономическими системами базируется на принципах технологичности, опережающего развития, обеспечения равно-качественности систем, мотивации раскрытия и актуализации внутреннего потенциала, максимального использования возможностей окружающей среды, внутренней принадлежности управляющей системы управляемой, генемичности.

Результатами исследования можно считать описание методики управления процессом наращивания интеллектуального потенциала в вузе на основе систем поддержки принятия решений, алгоритмы и инструментально-аналитическое обеспечение ее реализации.

Ключевые слова: управление, социально-экономическая система, университет, высшее образование, системы поддержки принятия решений.

В настоящее время для социально-экономических систем, в том числе и для учреждений высшего образования, особую актуальность приобретает проблема поиска эффективных механизмов управления их интеллектуальным потенциалом, который в наиболее общем виде может рассматриваться как «совокупность знаний, умений, производственного опыта работников, нематериальных активов, выраженных в нематериальной форме и являющихся собственностью предприятия лишь частично» [15, с. 252], де-

монстрирующих накопленную в организации «способность к творческому созданию новых знаний, технологий, продуктов» [11, с. 19]. Обусловлено это тем, что грамотно организованная реализация интеллектуального потенциала университета «предопределяет объемы и (главное) качество предоставляемых услуг» [19, с. 119], обеспечивая тем самым не только укрепление позиции вуза в глобальном научно-образовательном пространстве, но и формирование национального интеллектуального богатства.

Исследователи отмечают, что интеллектуальный потенциал – это «одна из наиболее подвижных и противоречивых экономических категорий» [18, с. 159], существующая только в условиях рынка, «когда способность к труду является товаром, приносящим не только стоимость, но и прибавочную стоимость. Рынок платит за то, что обладает ценностью. Образование становится высокопроизводительной формой капитальных вложений» [16, с. 35]. Ж.А. Мингалева, И.И. Максименко причину этого видят в зависимости данной дефиниции от четырех потенциалов: научно-технического, инновационного, образовательного, культурного [13, с. 54]. Э.Н.-К. Насибова к этому списку добавляет рыночный капитал (имя университета, имидж, наличие партнерских отношений с предприятиями региона и прочее) [15, с. 253]. Их точку зрения разделяют А.Р. Абдуллин [1], А.В. Андрейчиков [2, с. 113], А.Н. Торхова [17], С.В. Цуриков [18, с. 157] и другие исследователи, которые интерпретируют интеллектуальный потенциал как сложное образование, включающее в свою структуру следующие компоненты:

- научно-технический потенциал (человеческие ресурсы, их квалификационный состав и перспективность; признанные научные школы; финансовое, правовое, материально-техническое и информационное обеспечение научно-исследовательской и научно-технической деятельности);

- инновационный потенциал (реализованные, текущие и проектируемые программы научных исследований, их результаты в форме научно-технических знаний и достижений; инновационная культура вуза);

- образовательный потенциал (накопленные знания и опыт, обеспечивающие воспроизводство квалификационно-образовательного уровня человеческих ресурсов в соответствии с требованиями работодателей; научно-педагогические сообщества);

- культурный потенциал (ценностно-ориентационные и мотивационные компоненты научно-исследовательской и научно-технической деятельности; совокупность нравственных учений, творческая способность решать проблемные ситуации культурного плана);

- рыночный капитал (конкурентные возможности, связанные с материальными и нематериальными ресурсами).

Развитие этих компонентов на уровне личности, организации, региона обеспечивает в обществе положительную динамику образовательных и социокультурных изменений. Однако в связи с быстрым устареванием знаний необходима реализация регулярного мониторинга интеллектуального потенциала и образующих его компонентов с целью их обновления на качественно новом уровне. Р.А. Ежова отмечает по этому поводу: «Управляемость знаний обусловлена, прежде всего, диалектикой

общественного развития, динамикой создания и оборотом знаний в интеллектуальном потенциале. С этой точки зрения стратегическая цель управления знаниями состоит в том, чтобы их использование проходило в созидательном русле и не давало возможности проявляться разрушительным тенденциям» [8, с. 135].

Основополагающим залогом эффективного мониторинга интеллектуального потенциала вуза выступают системы поддержки принятия решений, которые, по мнению В.А. Шевченко, позволяют:

- оценить величину интеллектуального потенциала вуза и последствия инвестиций в его развитие в каждом конкретном случае;

- оперативно выявлять закономерности и зависимости между составляющими интеллектуального потенциала и элементами системы управления вузом в целом, учитывать их при разработке стратегического плана развития университета в долгосрочной перспективе;

- обосновать эффективность принимаемых управленческих решений, проверить последствия их реализации, тем самым обеспечив оптимальное распределение инвестиционных ресурсов, направляемых на развитие интеллектуального потенциала вуза [20, с. 6].

Принимая во внимание специфику вуза по управлению интеллектуальным потенциалом, которая, как указывает О.В. Куликова, заключается в том, что «он одновременно является и предметом педагогического труда, и предметом управленческого труда, и в то же время сам является управляющим компонентом как потенциал субъектов профессиональной деятельности в области образования» [10, с. 20], а также рекомендации, отраженные в работах И.К. Гевлич [3, с. 7–8], А.М. Найда [14, с. 459], О.А. Павленко [16, с. 354], А.Н. Торховой [17, с. 47], посвященных проблеме поиска эффективных механизмов управления интеллектуальным потенциалом вуза, была разработана модель, представленная на рисунке 1.

Объектами управления в данной модели являются обеспечивающие формирование интеллектуального потенциала виды деятельности: «Образовательная деятельность», «Научно-исследовательская деятельность», «Изыскательная деятельность», «Научно-техническая деятельность». Их реализация требует создания соответствующих условий (организационно-экономических, организационно-дидактических, морально-психологических) и привлечения материально-технических, финансовых, кадровых и прочих ресурсов. Эффективность процесса накопления интеллектуального потенциала образовательного учреждения оценивается посредством достижения набора показателей и определяется, согласно методикам И.К. Гевлич [3, с. 8], Л.В. Глуховой [4, с. 2], как отношение доходов от коммерциализации результатов интеллектуальной



Рисунок 1. Модель управления процессом накопления интеллектуального потенциала вуза

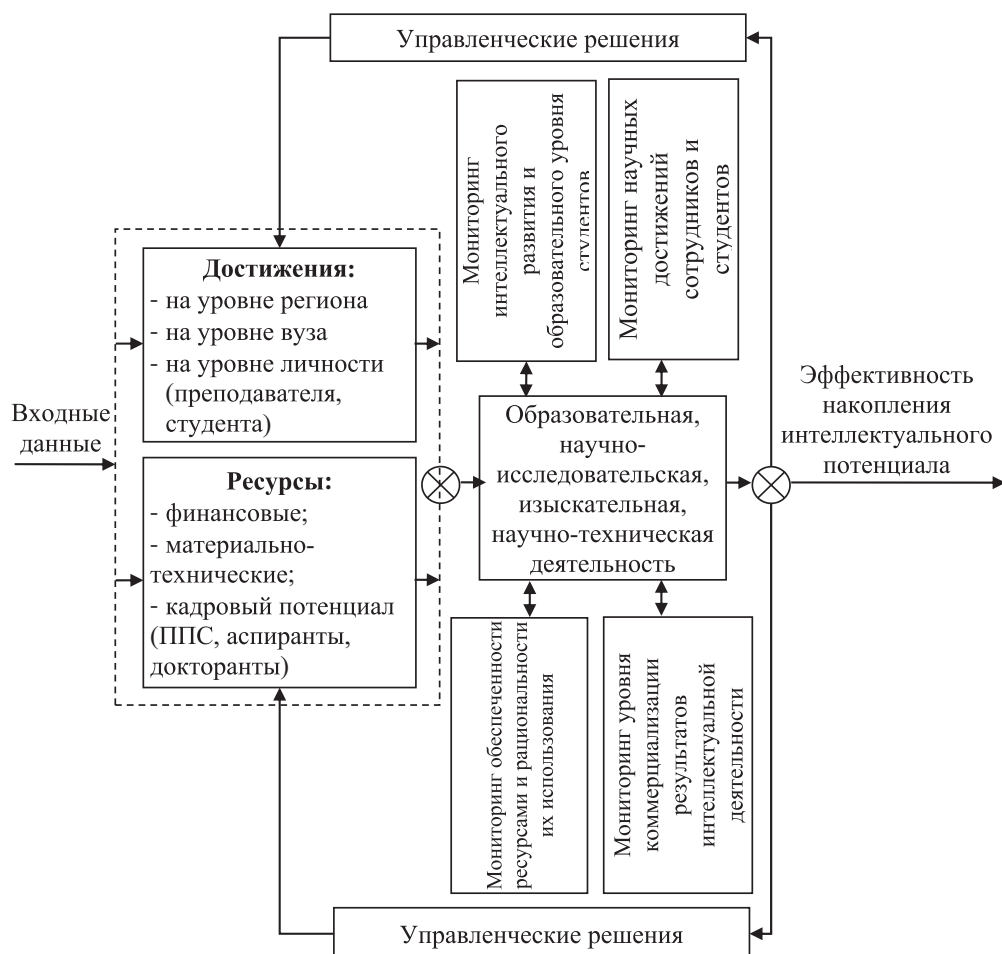


Рисунок 2. Модель управления процессом накопления интеллектуального потенциала вуза с позиции его эффективности

деятельности к вложенным ресурсам (затраты времени, труда и материальных средств):

$$\text{Эффективность накопления ИП} = \frac{\text{Доходы (ценность) от новых знаний}}{\text{Затраты (потери) на формирование новых знаний}}$$

В соответствии с этим управление процессом накопления интеллектуального потенциала вуза с позиции эффективности в предлагаемой модели (рисунок 2) осуществляется по нескольким направлениям: мониторинг интеллектуального развития и образовательного уровня студентов, мониторинг научных достижений сотрудников и студентов, мониторинг обеспеченности ресурсами и рациональности их использования, мониторинг уровня коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности. Каждое из этих направлений, в свою очередь, представляет собой сложную систему,

имеющую собственные входные и выходные потоки.

Деятельность по управлению интеллектуальным потенциалом вуза в рамках предлагаемой модели проходит ряд стадий, выделенных на основе анализа результатов исследований М.А. Афонасовой [9], Т.М. Горбовой [5, с. 14], Е.А. Емельяновой [9] и представленных на рисунке 3.

На каждом из этапов с целью оптимизации деятельности лиц, осуществляющих управление процессом накопления интеллектуального потенциала вуза, предполагается использование системы поддержки принятия решений, которая позволяет выявить разрыв достигнутых результатов и возможностей наличных ресурсов с целью повышения скоординированности проблемных областей (тактический уровень анализа и целеполагания), а также дальнейшего их развития (стратегический уровень) [7, с. 46–51].

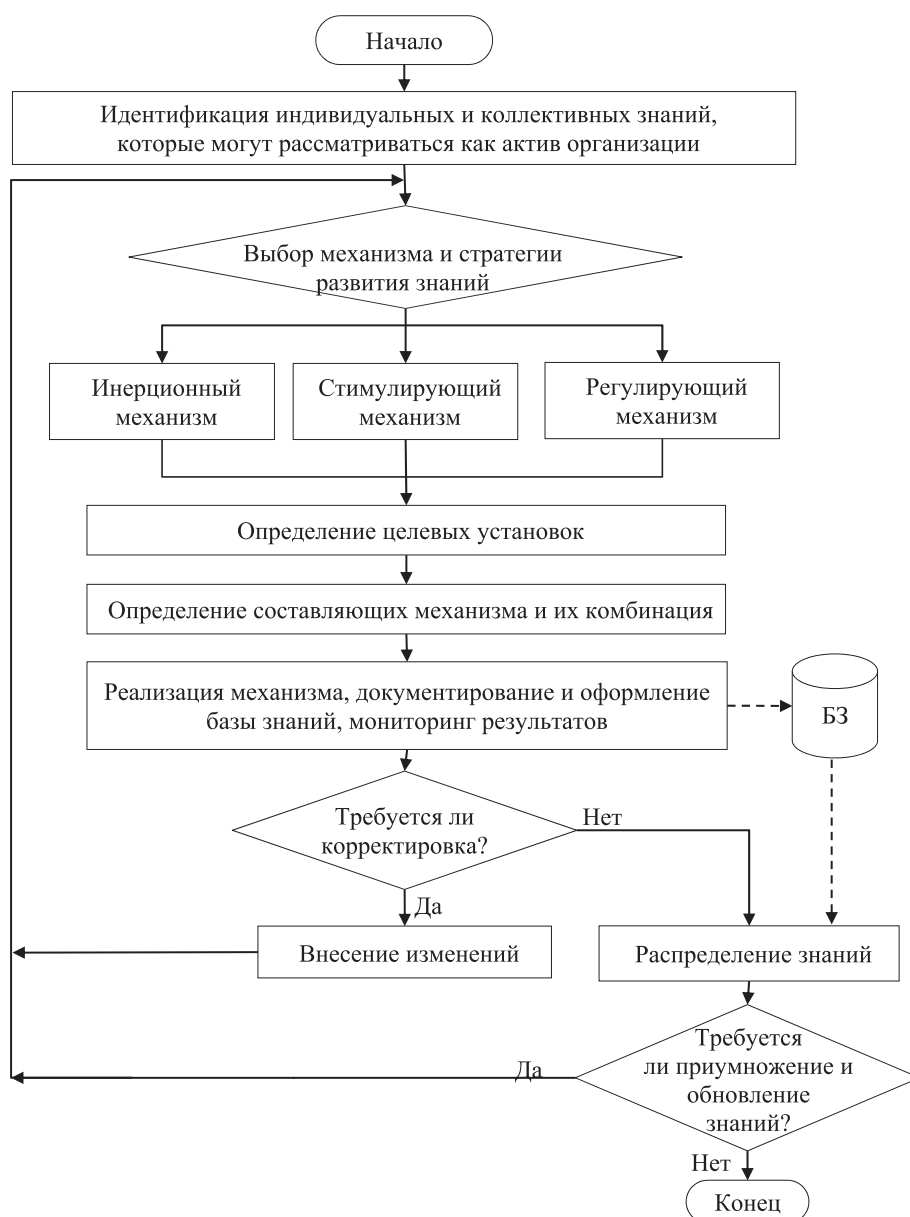


Рисунок 3. Алгоритм планирования и реализации процесса накопления интеллектуального потенциала вуза

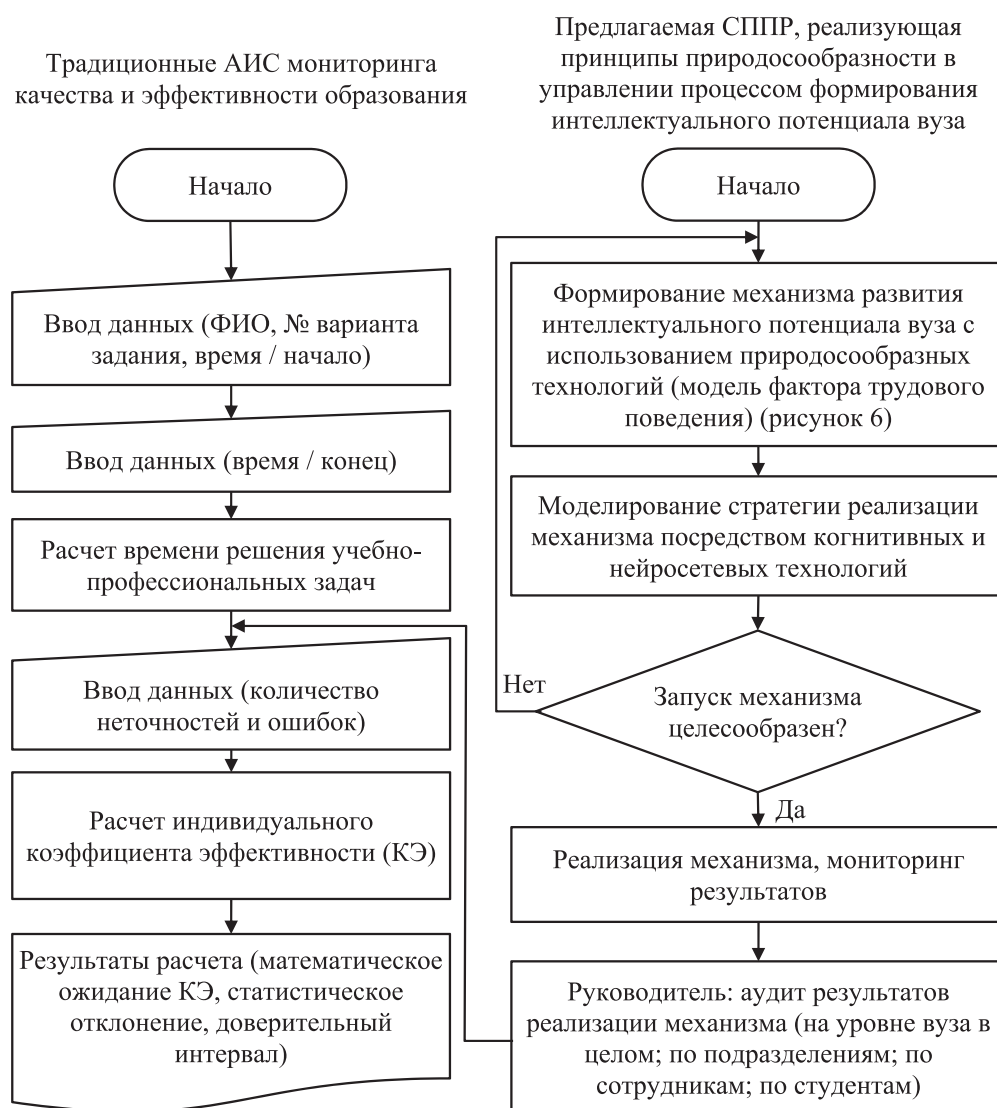


Рисунок 4. Алгоритм расчета коэффициентов эффективности формирования интеллектуального потенциала в вузе

При проектировании программного обеспечения была определена необходимость реализации следующих его функциональных возможностей:

- автоматический расчет показателей интеллектуального потенциала университета на регулярной основе;
- возможность осуществления многомерного анализа над показателями по любому из информационных измерений на любом уровне иерархии;
- высокая скорость обработки запросов, возможность формулировать запросы в терминах предметной области с использованием предварительно настроенной библиотеки аналитических функций;
- встроенные возможности по визуализации данных [6, с. 79–80].

Предлагаемое решение построено на основе адаптированного к рассматриваемой проблемной области алгоритма расчета коэффициентов эффективности формирования профессиональных компетенций студентов вуза, разработанного кол-

лективом авторов из Брянского государственного университета под руководством профессора Н.М. Горбова [12] с учетом положений природосообразного подхода (рисунок 4).

Коммерческая сущность научного проекта состоит в возможности внедрения системы в учебные заведения различных уровней образования, а также в модульном характере предлагаемого программного решения, что позволяет адаптировать его для любой предметной области. Предполагается, что разработанная методика управления интеллектуальным потенциалом вуза и ее информационно-аналитическое обеспечение позволит:

- оптимизировать процесс оценки конкурентных позиций университета за счет автоматизации оценки отдельных показателей эффективности его деятельности (например, обеспеченность вуза интеллектуальными ресурсами, уровень развития его интеллектуального потенциала), графически представлять его результаты;

– своевременно выявлять направления деятельности университета, требующие различных решений и подходов в вопросах повышения эффективности управления интеллектуальными ресурсами учреждения;

– обнаруживать негативные отклонения в уровне развития интеллектуального потенциала университета, прогнозировать его развитие,

осуществлять долгосрочное планирование мероприятий по повышению интеллектуального потенциала вуза на основе полученных результатов и отчетов;

– определять эффективность и рациональность применения мероприятий по повышению уровня интеллектуального потенциала университета в каждом конкретном случае.

Литература

1. Абдуллин, А.Р. Способы оценки потенциала науки и ее кадров – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / А.Р. Абдуллин, А.Р. Фаррахетдинова // Интернет-журнал «Науковедение». – 2013. – № 4. – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/20evn413.pdf> – (дата обращения: 22.04.2016).

2. Андрейчиков, А.В. Понятие и структура интеллектуального капитала высшего учебного заведения / А.В. Андрейчиков, Ю.С. Исаенко // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. – 2010. – № 2 (17). – С. 112–116.

3. Гевлич, И.К. Модели и алгоритмы повышения эффективности управления общеобразовательным учреждением на основе комплексной оценки деятельности: Автореферат дис. ... к.т.н.: 05.13.10 / Инна Кимовна Гелич. – Астрахань, 2013. – 16 с.

4. Глухова, Л.В. Концептуальные основы управления интеллектуальным потенциалом предприятия / Л.В. Глухова // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. – 2016. – № 1 (Т. 2). – С. 117–125.

5. Горбова, Т.М. Управление социально-экономическими процессами: методология, теория, практика (на примере Брянской области): автореферат дисс. ... кандидата экон. наук: 08.00.05 / Татьяна Михайловна Горбова. – Брянск, 2006. – 24 с.

6. Горнева, Е.А. Природосообразный подход как основа проектирования автоматизированной системы управления подготовкой ИТ-специалистов / Е.А. Горнева, Е.Н. Селедцов // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2014. – № 37. – С. 76–82.

7. Дорошенко, Ю.А. Теоретико-методологические основы оценки инновационного потенциала вуза – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / Ю.А. Дорошенко, С.М. Бухонова, Т.А. Тумина // Креативная экономика. – 2007. – № 10 (10). – С. 46–51. – Режим доступа: <https://bgscience.ru/lib/3534/> – (дата обращения: 12.07.2016).

8. Ежова, Р.А. Особенности формирования стратегии управления интеллектуальным потенциалом организации / Р.А. Ежова // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2015. – № 4 (42). – С. 134–137.

9. Емельянова, Е.А. Механизмы развития инновационной деятельности в вузах: методологический аспект – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / Е.А. Емельянова, М.А. Афонасова // Управление экономическими системами. – 2013. – № 10. – Режим доступа: <http://www.uecs.ru/innovacii-investicii/item/2403-2013-10-07-07-06-03> – (дата обращения: 15.02.2016).

10. Куликова, О.В. Проблема формирования и управления интеллектуальным потенциалом современного вуза как системным феноменом / О.В. Куликова // Научный результат. Серия: Технология бизнеса и сервиса. – 2015. – № 3 (5). – Т. 1. – С. 18–24.

11. Левашов, В.К. Интеллектуальный потенциал общества: социологическое измерение и прогнозирование / В.К. Левашов // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2008. – № 3 (87). – С. 17–30.

12. Методика формирования профессиональных компетенций в области экономики у студентов профессиональных образовательных учреждений с использованием природосообразных технологий на основе компьютерных нейросетевых систем / Н.М. Горбов, Т.М. Горбова, Д.А. Погонишева, Е.С. Рябых, В.А. Селезнев. № ОФЭРНиО: 18430. – Москва: Фонд электронных ресурсов «Наука и образование», 2012.

13. Мингалева, Ж.А. Управление интеллектуальным потенциалом региона / Ж.А. Мингалева, И.И. Максименко // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2010. – № 1 (4). – С. 54–60.

14. Найда, А.М. Повышение эффективности системы управления интеллектуальным потенциалом человеческих ресурсов / А.М. Найда // Теория и практика общественного развития. – 2013. – № 11. – С. 459–461.

15. Насибова, Э.Н.-К. Оценка интеллектуального потенциала / Э.Н.-К. Насибова // Вестник ИрГТУ. – 2015. – № 11 (106). – С. 251–257.

16. Павленко, О.А. Управление интеллектуальным потенциалом предприятия как фактор повышения эффективности производства / О.А. Павленко, В.С. Литвинов, В.А. Деревянко // Перспективы развития Восточного Донбасса: Материалы VI-й Международной и 64-й Всероссийской научно-практической конференции (Шахты, 02-18 апреля 2015 г.). – Новочеркасск: Изд-во ЮРГПУ(НПИ) им. М.И. Платова, 2015. – С. 348–356.

17. Торхова, А.Н. Формирование модели управления интеллектуальным потенциалом регионов / А.Н. Торхова // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2015. – № 11 (133). – С. 45–48.
18. Цуриков, С.В. К вопросу учета интеллектуального потенциала вуза и его рейтинговой оценке / С.В. Цуриков // Сборник научных трудов: по материалам международных научно-практических конференций и научных сессий СИФБ. – Новосибирск: СИФБД, 2006. – С. 155–163.
19. Шарый, Е.Ю. К вопросу об интеллектуальном потенциале юристов и подходах к его оценке / Е.Ю. Шарый // Живая психология. – 2015. – № 2 (Т. 2). – С. 117–128.
20. Шевченко, В.А. Система организационно-экономической поддержки принятия решений в управлении интеллектуальным капиталом компании: Автореферат дис. ... кандидата экон. наук: 05.13.10 / Вадим Александрович Шевченко. – Ростов-на-Дону, 2009. – 26 с.

УДК 330.354

В.В. Даншина, директор Института Развития Бизнеса и Стратегий (ИРБиС), доцент кафедры коммерции и инжиниринга бизнес-процессов
e-mail: danshina@irbis-edu.ru

ИННОВАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА: СУЩНОСТЬ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Актуальность исследуемой проблемы обусловлена путаницей в терминологии: в ряде изученных работ встречается понятие стратегия инновационного развития, а в ряде других – инновационная стратегия развития. Цель статьи заключается в выявлении ключевых определений понятия «инновационная стратегия развития бизнеса».

В результате исследования автор приходит к выводу, что понятия «стратегия инновационного развития» и «инновационная стратегия развития» разные. И в том случае, когда речь идет о бизнесе и организациях, используется понятие «инновационная стратегия развития».

В рамках данного исследования автор выводит объединенное наименование таких понятий, как «компания», «корпорация», «организация», «предприятие», «бизнес» и вводит термин «бизнес-организация», предоставляя его авторское определение.

Материалы статьи могут быть полезны для дальнейшего исследования стратегий развития бизнес-организаций и их классификации.

Ключевые слова: инновации, экономическое развитие, стратегия, инновационный путь развития, бизнес, инновационные стратегии развития бизнеса, авторская классификация, бизнес-организации.

Исследуя вопросы инновационного развития бизнеса, авторами была выявлена некая путаница в терминологии: в ряде изученных работ встречается понятие стратегия инновационного развития (СИР здесь и далее), а в ряде других – инновационная стратегия развития (ИСР). Возникает закономерный вопрос: речь идет об одном и том же явлении или это два разных понятия?

Рассматривая термин «СИР», мы обнаружили, что этот термин, как правило, используется в отношении стран, регионов, местности («Стратегия инновационного развития РФ до 2020 года», «Стратегия инновационного развития Свердловской области до 2020 года», «Стратегия инновационного развития регионов Северо-запада России: опыт и проблемы», «Стратегия инновационного развития Красноярского края на период до 2020 года», «Стратегия развития инновационной дея-

тельности в Камчатском крае на период до 2025 года»). Исходя из этого, можно сделать вывод, что понятие «стратегия инновационного развития» используется применительно к территориям, в том случае, когда речь идет о бизнесе и организациях, предпочтение отдается понятию «ИСР». Поскольку одной из задач нашего исследования является рассмотрение понятия «бизнес», а не территорий, то в своей работе мы будем придерживаться формулировки ИСР. Исследуя данный вопрос, мы встретили множество определений ИСР, но все они, на наш взгляд, имеют ряд недостатков, поэтому целью данной статьи станет уточнение определения и сущности понятия «инновационная стратегия развития бизнеса».

Итак, обратимся к определениям понятия ИСР в разных источниках и для удобства сведем полученные данные в таблицу 1.

Таблица 1. Понятие ИСР в разных источниках

Определение ИСР	Источник
1	2
Определяет инновационную политику организации, какие инновации и в каких подразделениях компании будут разрабатываться и осуществляться, сроки и затраты на их разработку и внедрение	Доктор экономических наук, профессор Санкт-Петербургского государственного университета Ю.А. Маленков
Освоение производства новой продукции и изменения в производственном процессе	По данным сайта Института управления и оценки бизнеса
Это ведущая функциональная стратегия высокотехнологичного промышленного предприятия. Она предполагает формирование целого комплекса мероприятий по технологическому совершенствованию производства, изменению организационной структуры предприятия, внедрению современных технологий управления	К.В. Порецкова, кандидат экономических наук, аспирант кафедры «Прикладная экономика и управление инновациями» СГТУ им. Гагарина Ю.А.
Комплекс мероприятий по эффективному использованию инновационного потенциала предприятия для обеспечения долгосрочного развития	По данным сайта icaconsult

Продолжение таблицы 1

Это комплекс целей и установок, правил принятия решений и способов перевода предприятия (фирмы) из старого (существующего) положения в новое (целевое) состояние на основе внедрения инноваций – технологических, продуктовых, организационных, управленческих, экономических, социальных – и позиционирования предприятия на конкурентных рынках товаров и услуг	По данным сайта Studme.org
Это такой же комплекс действий или мер, который направлен на будущее развитие предприятия и рост доходов	По данным сайта ИП ГИД.ru
Это долгосрочный план по развитию инновационной деятельности на основе взаимодействия науки, образования, торговли и финансово-кредитной сферы, а, следовательно, механизм реализации инновационной стратегии должен включать не только создание полноценной инновационной инфраструктуры, но и широкое использование нормативно-правовых экономических методов	Е.М. Ненуженко, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Менеджмент» Торгово-экономического института Сибирского федерального университета Данилова А.С.
Представляет собой одно из средств достижения целей предприятия, характеризующееся своей новизной прежде всего для данной компании и, возможно, для отрасли, рынка, потребителей	Монография «Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика» С.А. Агарков, Е.С. Кузнецова, М.О. Грязнова

Проанализировав приведенные выше определения, мы пришли к следующим выводам:

- часть трактовок определяет инновационные стратегии развития как план мероприятий;

- другая часть определений рассматривает инновационные стратегии развития как элемент общей инновационной политики предприятий и организаций.

По нашему мнению, этим определениям присущи следующие недостатки: планирование мероприятий связано со значительными затратами на разработку, согласование, утверждение, уточнение и поддержание стабильности плановых показателей. Политика же дает лишь общие указания к действию, без учета конкретики нынешней ситуации.

По нашему мнению, целью разработки инновационной стратегии развития должно являться повышение управляемости бизнеса, исходя из этого, мы предлагаем свое определение инновационной стратегии развития: «ИСП это инновационная политика, формирующая комплекс мероприятий субъекта инновационной деятельности, направленный на повышение его управляемости путем определения миссии, видения и целей субъекта в парадигме инновационного будущего».

Кроме того, проанализировав представленные определения, мы пришли к выводу, что в каждом из них речь идет об инновационных стратегиях применительно к предприятиям, производственным процессам, отделам, занимающимся разработкой и развитием на предприятиях, при этом речь идет о технических видах деятельности, промышленном производстве, тогда как нас в рамках данного исследования интересуют инновационные стратегии развития применительно к бизнесу в целом. Существует широкий ряд понятий, используемый для характеристики объединения, чья деятельность направлена на производство товаров, услуг и су-

ществующих способом развития: компания, фирма, предприятие, организация. Для того, чтобы точнее определить понятия, которые мы будем использовать в отношении инновационной стратегии развития, необходимо обратиться к определению всех четырех, чаще всего используемых понятий:

Компания (фр. *compagnie*) – объединение юридических или физических лиц для проведения совместной экономической (производственной, торговой, посреднической, финансовой, страховой) деятельности. Под компанией понимают предприятия, имеющие разные организационно-правовые формы (формы деловой организации работы, деятельности). Компания имеет статус юридического лица [2].

Фирма – это самостоятельный экономический субъект, занимающийся коммерческой и производственной деятельностью и обладающий обособленным имуществом. Фирма – понятие широкое, поскольку представляет собой организацию, владеющую предприятием и ведущую на нем свою производственно-хозяйственную деятельность [11].

Предприятие – это самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный для производства продукции, выполнения работ и оказания услуг с целью удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли. Организационно оно является производственной единицей. Как правило, это завод, фабрика, шахта, электростанция, предприятие транспорта, связи, капитальное строительство, совхоз, оно может включать и несколько заводов или фабрик (комбинат, производственное объединение, концерн и так далее) [4].

Организация – (фр. *organisation*, от лат. *organize* – придаю стройный вид) 1) строение, устройство чего-либо, 2) совокупность людей, групп, объединенных для достижения какой-либо цели, решения какой-либо задачи на основе принципов разделения труда,

разделения обязанностей и иерархической структуры; общественное объединение, государственное учреждение; 3) составная часть управления, суть которой заключена в координации действий отдельных элементов системы, достижении взаимного соответствия функционирования ее частей [2].

В связи с тем, что каждое из этих определений включает ряд нюансов, выделяющих разнообразные особенности каждого из этих понятий и отличающих его от других, нам необходимо вывести некое универсальное понятие, включающие в себя все формы бизнеса, государственные и коммерческие предприятия, компании, организации, фирмы. Определим такое понятие как бизнес-организация.

Бизнес-организация – это обособленно хозяйствующий субъект, чья деятельность направлена на производство товаров и услуг на благо общества и существует способом развития (промышленные предприятия, коммерческие организации, государственные компании и корпорации, малые формы бизнеса).

Таким образом, предложенное понятие объединяет все хозяйствующие субъекты на рынке по признаку воздействия на общество. Это представляется нам очень важным в виду того, что социальная ответственность бизнеса является очень актуальной в настоящее время в развитых странах, однако только начинает проявляться в нашей стране.

Литература

1. Агарков, С.А. Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика – Электрон. дан. – [Электронный ресурс]: монография / С.А. Агарков, Е.С. Кузнецова, М.О. Грязнова. – Режим доступа: <http://www.rae.ru/monographs/112-3771> – (дата обращения: 21.05.2016).
2. Борисов, А.Б. Большой экономический словарь / А.Б. Борисов. – Москва: Книжный мир, 2003. – 895 с.
3. Виды инновационных стратегий организации – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://investobserver.info/vidy-innovacionnyx-strategij-organizacii/> – (дата обращения: 21.05.2016).
4. Грибов, В. Понятие и классификация предприятий – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / В. Грибов, В. Грузинов. – Режим доступа: <http://www.inventech.ru/lib/predpr/predpr0003/> – (дата обращения: 19.05.2016).
5. Данилова, А.С. Формирования и реализации инновационной стратегии торгового предприятия как фактор развития – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / А.С. Данилова, Е.М. Ненуженко. – Режим доступа: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2013/section070.html> – (дата обращения: 20.05.2016).
6. Инновационная стратегия развития предприятия – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://studme.org/15941024/investirovanie/innovatsionnaya_strategiya_razvitiya_predpriyatiya – (дата обращения: 21.05.2016).
7. Инновационная стратегия развития предприятия – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ipgid.ru/innovacionnaja-strategija-razvitija-predpriyatija.html> – (дата обращения: 21.05.2016).
8. Инновационные стратегии – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.region-alliance.com/inno_strategii.html – (дата обращения: 20.05.2016).
9. Маленков, Ю.А. О классификациях стратегий компаний – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / Ю.А. Маленков. – Режим доступа: http://infomanagement.ru/avtorskaya_statya/klasifikaciya_strategiy_kompaniy/3 – (дата обращения: 18.05.2016).
10. Порецкова, К.В. Классификация инновационных стратегий промышленных предприятий / К.В. Порецкова // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2. – С. 380.
11. Тюрина, А. Понятие фирмы: её признаки и функции – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / А. Тюрина. – Режим доступа: <http://www.e-reading.club/chapter.php/103848/3/Tyurina> – (дата обращения: 20.05.2016).

УДК 636.5

Т.Д. Дегтярева, доктор экономических наук, профессор, директор Института проблем регионального управления, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»
e-mail: ipru_osau@mail.ru

М.М. Мурсалимов, старший научный сотрудник Института проблем регионального управления, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»
e-mail: mursalimov@rambler.ru

РАЗВИТИЕ ПТИЦЕВОДСТВА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА

Целью статьи является структурно-динамический анализ состояния птицеводства региона на примере Оренбургской области как крупного агроиндустриального региона. Раскрыто значение этой отрасли в самообеспечении территории мясом птицы и яйцами, определен его уровень. Показано, что производство этих видов продовольствия осуществляется в основном на индустриальной основе на птицефабриках и в специализированных хозяйствах. Среди них лидирующую позицию по доле рынка мяса птицы занимает ЗАО «Уральский бройлер», оно является крупным вертикально-интегрированным предприятием. Обоснована возможность его функционирования в соответствии с моделью инновационной фирмы. Определены направления развития этого агрохолдинга, ориентированные на повышение его конкурентоспособности как единой производственной системы. Аргументировано, что для повышения управляемости и прозрачности производственных процессов и контроля затрат необходимо использовать оперативный и стратегический виды контроллинга, кроме того, освобождение от неосновных видов работ на основе внедрения аутсорсинга повысит эффективность ключевых видов деятельности.

Ключевые слова: промышленное птицеводство, регион, модель инновационной фирмы, направления развития.

Проблема продовольственной безопасности страны и её регионов имеет важное социально-экономическое значение, она «занимает главенствующее положение среди приоритетных направлений государственной политики [8]». Анализируя птицеводство как фактор её обеспечения, следует отметить, что оно в мировом масштабе является наиболее динамично развивающейся отраслью животноводства [7]. В последние 10–15 лет эта отрасль в агропромышленном секторе России также значительно укрепила свои позиции, она вносит весомый вклад в достижение продовольственной безопасности страны. По мнению авторов работы [1], российское мясное птицеводство имеет определенные конкурентные преимущества для обеспечения своего устойчивого развития. Однако, учитывая сложные экономические условия (введение санкций и ответных российских мер, затяжной экономический кризис) и принятый курс на импортозамещение, исследование состояния этой отрасли на региональном уровне является актуальной задачей.

В отличие от других эта отрасль национальной экономики в сравнительно короткое время претерпела весьма существенные инновационные изменения в организации и управлении птицеводческим производством, его материально-техническом оснащении, внедрении передовых технологий, диверсификации своей деятельности и другое.

В современных условиях птицеводческие предприятия, как правило, организационно представляют собой агропромышленные корпорации, которые

помимо выпуска мяса птицы и яиц непосредственно на птицефабриках включают сельскохозяйственные предприятия, а также организации пищевой, комбикормовой и других отраслей. Это типичные вертикально-интегрированные структуры, в которых за счет такого объединения создаются благоприятные условия [5] для осуществления инвестиционной деятельности, освоения новой техники и технологии, укрепления сырьевой и производственной базы, расширения рынков сбыта продукции и так далее.

В настоящее время развитие птицеводства многими исследователями рассматривается как инновационное. Проведем его анализ на примере Оренбургской области – крупного агропромышленного региона страны, для которого птицеводство также является одной из важнейших отраслей животноводства, которая обеспечивает население ценными продуктами питания (яйца и мясо птицы) и, кроме того, поставляет пух и перо как сырье для промышленности. В 2014 году область занимает в России 13 место по производству яиц, а по производству скота и птицы в убойном весе – 23. В 2001–2005 годах в среднем за год производство мяса птицы составляло 18 тыс. т, в 2011 году – 37 тыс. т [10].

Птицеводством в Оренбургской области заняты все категории хозяйств, большую долю в общем объеме продукции этой отрасли производят сельскохозяйственные организации, существенным является вклад в общее производство хозяйств населения, крестьянско-фермерские хозяйства имеют небольшой удельный вес. В 2015 году эти хозяйства

произвели мяса птицы соответственно 29,8 тыс. тонн, 12,3 тыс. тонн и 0,1 тыс. тонн. Производство яиц в разрезе этих категорий хозяйств составило 754,9 млн штук, 324,3 млн штук и 3,8 млн штук. В период с 2012 по 2015 год производство мяса птицы в хозяйствах всех категорий увеличилось на 4,4 тыс. тонн в убойном весе (на 11,7%), рост обеспечили сельскохозяйственные организации. В хозяйствах населения в период с 2008–2012 годы увеличение производства мяса птицы составило 34,4% и достигло 12,0 тыс. тонн, но за последующие 3 года оно выросло лишь на 0,3 тыс. тонн.

Проведенный нами анализ на основе официальных статистических данных позволил установить, что по поголовью птицы в Приволжском федеральном округе в 2012 году в сельскохозяйственных организациях, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, Оренбургская область среди 14 субъектов округа занимает 7 место (5470,9 тыс. голов), её доля в общем поголовье округа равна 6,7%. К 2015 году оно возросло на 99,7 тыс. голов (на 1,8%) и составило 5570,6 тыс. голов, доля области в федеральном округе при этом составила 5,65%, а её позиция в рейтинге субъектов округа по этому показателю стала 8.

В 2014 году в хозяйствах всех категорий Оренбуржья произведено 148,2 тыс. тонн скота и птицы (в убойном весе), в том числе 41,2 (27,8%) птицы. В 2015 году производство мяса птицы составило 42,1 тыс. тонн, из них в сельскохозяйственных организациях произведено 29,8 тыс. тонн (70,8% от общего объема мяса птицы), при этом имеет место рост на 2,8% по отношению к предыдущему году.

В 2015 году по производству яиц в сельскохозяйственных организациях, Оренбургская область находится на 6 месте среди субъектов Приволжского федерального округа. В этом регионе во всех категориях хозяйств в 2012 году насчитывалось 7,7 млн голов птицы. За период 2008–2015 годов

поголовье птицы во всех хозяйствах сократилось на 1010,5 тыс. голов. При этом наблюдалось резкое снижение показателя до 6,9 млн голов в 2014 году, а в 2015 году отмечается существенный рост до 7,4 млн голов птицы во всех категориях хозяйств. Максимальное значение поголовья наблюдалось в 2010 году (8,7 млн голов птицы всех видов).

Доли каждой категории хозяйств в общей структуре производства яиц в области различны. Отметим, что удельный вес сельскохозяйственных организаций весьма заметно изменяется в начале рассматриваемого периода в сторону увеличения их значимости. Однако последние несколько лет доля сельскохозяйственных организаций в производстве яиц стабильно составляет 70% (рисунок 1).

Следовательно, в Оренбургской области производство мяса птицы и яиц осуществляется на 70% на индустриальной основе на птицефабриках и в специализированных хозяйствах. В отличие от других сельскохозяйственных отраслей на территориальное размещение птицеводческих предприятий не оказывают влияния природно-климатические условия. В основном оно определяется такими факторами как близость к потребителю птицеводческой продукции, наличие транспортных узлов и инфраструктуры. Поэтому предприятия отрасли располагаются вблизи крупных населенных пунктов. В Оренбуржье имеются также все предпосылки для развития кормовой базы этой отрасли.

Уровень самообеспечения Оренбургской области продукцией птицеводства в период с 2005 по 2015 годы значительно повысился (таблица 1). По мясу и мясопродуктам рост показателя составил 6,2% (с 88,4% до 94,6%), по яйцам и яйцепродуктам на 43,9% (с 135,6% до 179,5%). В начале периода уровень самообеспечения области превышал по мясу и мясопродуктам российский уровень на 25,8%, а в конце этот разрыв стал существенно меньше – на 12%, по яйцам и яйцепродуктам си-

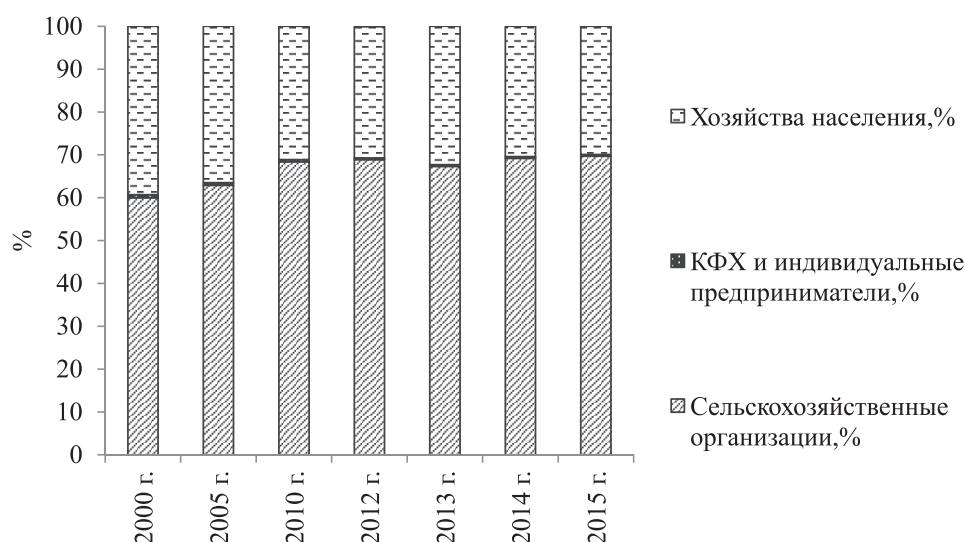


Рисунок 1. Структура производства яиц по категориям хозяйств Оренбургской области в 2000–2015 годах, %

туация сложилась иная – наблюдается превышение соответственно на 36,9% и 58,3%.

Роль птицеводческих предприятий в достижении такого уровня самообеспечения области весьма существенна, их значение в обеспечении населения доступными, качественными диети-

ческими продуктами питания в последние годы заметно увеличилось. В период 2001–2014 годов повысилось производство мяса и мясопродуктов на 107 тыс. тонн, почти в 2 раза выросли ресурсы яиц и яйцепродуктов и составили в 2014 году 1090,2 млн штук.

Таблица 1. Уровень самообеспечения Оренбургской области, %

	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2015 г./ 2005 г., (+/-)
Мясо и мясопродукты								
Российская Федерация	62,6	72,2	74,0	76,0	73,4	75,3	76,6	13,9
Оренбургская область	88,4	107,1	96,4	99,9	95,8	93,5	94,6	6,2
Яйца и яйцепродукты								
Российская Федерация	98,7	98,3	98,0	98,0	99,2	99,7	101,2	2,5
Оренбургская область	135,6	166,5	167,7	171,6	159,3	158,4	159,5	23,9

Согласно структуре использования яиц и яйцепродуктов в Оренбуржье (таблица 2) основную долю составляет личное потребление яиц и яйцепродуктов населением, в анализируемый период эта доля сократилась с 81,8% до 50,6%,

при этом одновременно возросла доля экспорта более, чем в 3 раза. Запасы на конец года характеризует волнообразная зависимость, наименьшее значение равно 0,8% (2011 год), наибольшее – 1,24% (2012 год).

Таблица 2. Структура использования яиц и яйцепродуктов, %

Показатели	2001г.	2005г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	В среднем за 2001-2015 гг.
Производственное потребление	4,49	4,18	3,9	3,49	3,5	3,77	4,3	4,82	4,21
Потери	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Экспорт	12,7	25,1	40,6	41,0	41,8	41,1	42,9	43,7	35,32
Личное потребление	81,8	69,5	54,5	54,7	53,5	54,2	51,9	50,6	59,45
Запасы на конец года	1,0	1,2	0,9	0,8	1,2	1,0	0,9	0,9	1,01

Крупнейшим производителем мяса бройлеров на индустриальной основе, лидирующим на рынке мяса птицы в Оренбургской области, является ЗАО «Уральский бройлер». С учетом основных положений теории управления такой агрохолдинг, специализирующийся на промышленном птицеводстве, по своей сути является единой организационной системой, которая объединяет производственные мощности всей технологической цепочки бройлерного производства – от инкубации суточного цыпленка до переработки и реализации готовой продукции. Кроме того, в его состав входят обслуживающие подразделения (ветеринарные лаборатории, автотранспортный участок, склады, санпропускники и так далее), а также возможно присоединение сопутствующих предприятий, например, по выращиванию зерновых культур, изготовлению комбикормов, переработке отходов, производству органических удобрений и прочее.

Переход к инновационной экономике предполагает для предприятий АПК реализацию хозяйственной деятельности в соответствии с теорией инновационной фирмы, которая диктует необходимость

инвестиций в инновационную трансформацию технологий с целью получения экономического эффекта от их использования в будущем в достаточно длительном периоде [6]. Это требует создания условий для стабильного получения дохода за счет завоевания своего сегмента рынка и уменьшения риска его снижения из-за высокой неопределенности реализации продукции в условиях рыночного механизма взаимодействия спроса и предложения.

Вертикально-интегрированные агрокомпании обладают значимыми конкурентными преимуществами, которые формируются за счет объединения предприятий и выражаются в наличии всех требуемых для их функционирования основных ресурсов в рамках одной компании: материально-технической базы; как правило, значительных земельных ресурсов; квалифицированного персонала. Поэтому в настоящее время компании птицеводческого комплекса в силу своих конкурентных преимуществ имеют возможность перейти к функционированию по модели инновационной фирмы. Для этого необходимо не только оформление интеграции на правовой основе, но и достижение её в функциональном

аспекте, то есть деятельности компании как единой, целостной системы на базе общих норм и ценностей, учета интересов всех предприятий, входящих в состав агрохолдинга.

Повышение эффективности деятельности такого интегрированного предприятия требует сбалансированного развития в рамках единой производственной системы следующих основных направлений [9]: функционального, компонентного (обусловленного внутренним составом подразделений), организационного (отражающего сложную иерархическую внутреннюю организацию подразделений системы и включающего способы и механизмы их взаимодействия), коммуникационного (определяющего все информационные, материальные и прочие её взаимосвязи с другими организациями), интегративного (объединяющего механизмы и факторы, ориентированные на сохранение единства и целостности данной системы, а также её совершенствование и развитие). В связи с этим одна из основных задач эффективного управления агрохолдингом как производственной системой заключается в формировании и усилении взаимосвязей внутри этого интегрированного объединения.

Повышение конкурентоспособности предприятий промышленного птицеводства порождает необходимость активного внедрения передовых производственных технологий, мероприятий по росту инновационности технической оснащённости, создания полноценной кормовой базы с целью организации кормления птицы на основе рациональных рационов, осуществления глубокой переработки выпускаемой продукции. В частности, перспективным направлением дальнейшего развития видится, прежде всего, создание собственной кормовой базы интегрированного комплекса, которая составляла бы основу пищевого рациона птицы, для этого следует в своем регионе собственными силами или на основе аутсорсинга [4] выращивать зерновые культуры и осуществлять производство комбикормов. Освобождение от неосновных видов деятельности агрохолдинга за счет внедрения аутсорсинга, безусловно, повысит эффективность его ключевых видов деятельности.

Необходимо значительно повысить в ассортименте долю продукции глубокой переработки, чтобы на региональном уровне реализовать выпуск конечной продукции с высокой добавленной стоимостью из местного сырья.

Весьма важны меры по развитию племенной базы и увеличению мощностей переработки продукции, по совершенствованию логистической инфраструк-

туры птицеводства, регулированию рынка птицеводческой продукции и другое. Актуальным в современных условиях является и обеспечение экологического благополучия окружающей среды [3].

Следует также повышать эффективность управления предприятием в целом, что особенно важно для крупных интегрированных структур из-за их пространственной протяженности и масштабов. К числу инструментов, доказавших свою эффективность в решении подобных задач, относится контроллинг [2] (как оперативный, так и стратегический). Он направлен, в первую очередь, на совершенствование процесса управления затратами и повышение их эффективности за счет непрерывного и полного отслеживания всех источников затрат с помощью современных информационных систем. Это повысит управляемость и обеспечит прозрачность принятия управленческих решений с учетом внутренних и внешних изменений ситуации, а также значительно ускорит выработку корректирующих воздействий по предупреждению и устранению нежелательных отклонений от целевых индикаторов развития предприятия. По нашему мнению, внедрение контроллинга особенно будет полезным при функционировании предприятия в рамках модели инновационной фирмы.

Таким образом, как показал проведенный анализ, промышленное птицеводство Оренбуржья активно развивается. Собственное производство мяса птицы в регионе является весомым вкладом в самообеспечение области мясом и мясopодуктами, так как производство мяса птицы в хозяйствах всех категорий составляет четвертую часть от общего объема производства скота и птицы (в живом весе), при этом около 70% мяса птицы производится в промышленном птицеводстве. Эта отрасль также обеспечивает не только потребности населения региона по яйцам и яйцепродуктам (уровень самообеспечения существенно превышает установленные нормы), но и в последние годы увеличивает их экспорт. Следовательно, роль и значение промышленного птицеводства как инновационной отрасли экономики в формировании системы продовольственной безопасности региона существенно усиливается. Практическая реализация рассмотренных направлений дальнейшего развития отрасли даст возможность расширить производство и обеспечить не только потребности жителей региона в продукции птицеводства собственного производства в соответствии с медицинскими нормами, но и расширить ассортимент продукции, увеличить долю экспорта.

Литература

1. Гуцин, В.В. Мясное птицеводство России: уроки прошлого, достижения и перспективы / В.В. Гуцин, В.Ф. Лищенко // Птица и птицепродукты. – 2012. – № 5. – С. 20–22.
2. Дегтярева, Т.Д. Развитие инструментов контроллинга на предприятиях энергетики: монография / Т.Д. Дегтярева, А.А. Влазнев. – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2010. – 192 с.

3. Дегтярева, Т.Д. Промышленное птицеводство Оренбуржья: состояние и направления развития в условиях членства России в ВТО / Т.Д. Дегтярева, М.М. Мурсалимов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2014. – № 7. – С. 81–85.
4. Дегтярева, Т.Д. Использование аутсорсинга в качестве инструмента импортозамещения в сельскохозяйственных предприятиях / Т.Д. Дегтярева, А.Л. Крючков // Островские чтения. – 2015. – № 1. – С. 194–198.
5. Никифоров, П. Социальные последствия формирования агрохолдингов / П. Никифоров, Р. Нисанов, Е. Никифорова // АПК: экономика, управление. – 2009. – № 12. – С. 47.
6. Пахомова, А.А. Развитие птицепродуктового подкомплекса: автореферат дисс... док. экон. наук: 12.02.2014 / Пахомова Антонина Александровна. – Москва: 2013. – 44 с.
7. Плиев, Ю. Стратегия развития птицеводства в России / Ю. Плиев // АПК: экономика, управление. – 2011. – № 2. – С. 89–93.
8. Смекалов, П.В. Глобальные тенденции и приоритетные направления развития сельского хозяйства в начале XXI века / П.В. Смекалов, Н.Ю. Омарова // Экономика региона. – 2011. – № 4. – С. 11–20.
9. Чулкова, Е.А. Методология стратегического управления муниципальными районами региона как территориальными системами: дисс... док. экон. наук : 24.05.2012 / Чулкова Елена Александровна. – Челябинск: 2012. – 380 с.
10. Чулкова, Е.А. Программно-целевое управление развитием агропроизводства / Е.А. Чулкова, Т.Ю. Соколова // Актуальные проблемы регионального развития: межвуз. сб. науч. тр. – Вып. 11. – Оренбург: Оренбургский ГАУ, ООО ИПК «Университет», 2016. – С. 95–99.

УДК 130.2; 338.2

А.В. Коканов, аспирант, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»
e-mail: Kokman@nextmail.ru

А.В. Аникин, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и кредита института экономики и предпринимательства, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»
e-mail: alexan801@mail.ru

РОЛЬ И СИСТЕМНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИДЕОЛОГИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инновационная деятельность индивидуумов предполагает постоянную циркуляцию идей внутри социума. Идеи, объединенные в систему (идеологию), при определенном механизме трансляции позволяют влиять на сознание людей, мобилизовать их на достижение инновационных целей. Достижение эффективности процесса мобилизации невозможно без комплексных знаний о функционировании идеологии. В связи с этим можно сформулировать цель настоящей статьи, которая заключается в исследовании теоретических аспектов функционирования идеологии инновационной деятельности. В рамках данной статьи авторы выявляют недостатки процесса принятия инновационной идеи обществом на основе принципов рациональности, тем самым обосновывая необходимость применения идеологии как управленческого инструмента в осуществлении инновационной деятельности. В статье подробно раскрывается роль и функции инновационной идеологии: объясняющая, подавляющая, мотивационная, легитимирующая. Авторы обосновывают, как основные идеологические функции соотносятся с идеологией инноваций. Проводится детальный системный анализ идеологии инноваций, по итогам которого происходит идентификация основных субъектов и объектов (ресурсов) идеологии данного типа: субъектов-учителей, субъектов-администраторов, непривилегированных субъектов, проектных ресурсов, ресурса лояльности.

Ключевые слова: идеология инновационной деятельности, субъекты идеологии, функции идеологии.

Решение технологических проблем современного общества, обеспечение устойчивого экономического роста многие исследователи связывают с развитием нового экономического уклада – «экономики знаний», предполагающей главенство знаний и инноваций. Трансформация уклада экономической системы общества происходила революционно-эволюционным путем, предполагающим столкновения разных интересов, мировоззренческих концепций, систем ценностей. Ю.Н. Нестеренко в своей работе приходит к выводу, что «более глубокое содержание «новой» экономики заключается в распространении в обществе инновационной идеологии, обеспечивающей понимание роли знаний как необходимого условия для достижения прогресса во всех сферах жизнедеятельности, на всех уровнях жизненного пространства» [5, с. 143]. Е.А. Другова и Л.В. Шевченко выделяют необходимость расширения знаний об инновационной идеологии, полагая что «непроработанность и поверхностность инновационной идеологии приводит к методологическим трудностям в организации взаимодействия разных научных и практических областей знания» [3, с. 190]. Именно поэтому углубление теоретических знаний об идеологии инновационной деятельности, несомненно, важно для развития общества в целом.

Данная статья посвящена исследованию роли и системных элементов концептуальной социальной и гуманитарной составляющей инноватики – идеологии инновационной деятельности. Уточним роль идеоло-

гии инновационной деятельности в процессе решения технологических проблем современности. Теория общественного выбора предполагает, что основной целью организации общественных отношений должно быть решение проблем (в том числе технологических), ориентированных на достижение положительного эффекта для большинства участников социума. В подобном аспекте инновационную идеологию следует рассматривать как учение о высших инновационных целях развития социума и о совокупности средств их достижения. Потребность в инновационной идеологии обусловлена тем, что процесс принятия инновационной идеи обществом реализуется на принципах ограниченной рациональности (частичной иррациональности). Поясним данное утверждение.

Рациональная апробация идеи должна осуществляться с позиций: а) целеустремленности (оценка вероятности того, что реализация инновационной идеи возможна и что она принесет обществу положительный эффект); б) эффективности (оценка соотношения положительного эффекта общества с затратами по его достижению).

При оценке целеустремленности общество пытается ответить на вопрос: сможем ли мы с учетом имеющихся ресурсов достичь цели инновации (положительного эффекта)? Рационально ответить на этот вопрос невозможно. Учет всего многообразия внешних и внутренних факторов процесса общественного развития или изменения, учет связанных с ними ве-

роятностей возможен только в условиях полной осведомленности субъекта обо всех причинах и эффектах. Ввиду того, что полная осведомленность является недостижимым идеалом, для оценки вероятности достижения цели инновационной деятельности отбирается лишь часть внешних и внутренних факторов.

Соответственно, отбор указанных факторов будет производиться субъектом общества с определенной долей субъективности. При этом совокупная вероятность достижения цели определяется на основе части из всех возможных событий, то есть оценка будет фрагментарной. Оцениваемая вероятность не будет точной величиной, так как останутся неучтенными вероятности всех прочих событий и эффектов, которые не принимались во внимание и которые могут повлиять на степень достижения цели. Получается, что субъект за неимением лучшего верит неточному значению вероятности достижения цели, исходя из принимаемых идеологических установок. Налицо проявление онтологического аспекта веры: веры с позиций оценки вероятности событий по Дж. Локку, с позиций вероятностного прогнозирования. Другими словами в рамках подобного поведения мы наблюдаем веру в достижение инновационной цели, либо ее отсутствие.

При оценке эффективности общество стремится дать ответ на вопрос: оправдывает ли инновационная цель предлагаемые методы ее достижения? Парадокс невозможности применения рационального подхода состоит в следующем. Совокупный эффект общества, равно как и затраты, связанные с его достижением могут быть оценены лишь для конечного временного отрезка. Иными словами оценка всегда будет неточной. Во-первых, некоторые явления не поддаются оценке или могут быть оценены приблизительно (например, нельзя точно оценить связанный со спасением жизни и здоровья людей экономический эффект от медицинских инноваций, реализованных в течение трех столетий – с XIX века по XXI век, хотя бы по причине наличия сложностей с оценкой экономической стоимости человеческой жизни в XIX, XX и в XXI веках). Во-вторых, не учитывается влияние явлений, которые могут возникнуть в будущем, за горизонтом анализируемого периода времени. Так, например, невозможно точно оценить эффект общества от победы идеи гелиоцентричности над идеей геоцентричности. По причине того, что нам неизвестно, как будет развиваться космонавтика в будущем, эффект от идеи гелиоцентричности может быть оценен лишь с учетом текущих достижений в сфере космических полетов. Однако данная оценка будет актуальна только для настоящего момента и утратит свою ценность в будущем. Индивид, исходя из субъективных установок, осуществляет отбор факторов, генерирующих как убытки, так и выгоду общества, определяет период анализа и производит оценку эффективности способов достижения цели. Таким образом, невоз-

можность проведения оценки целеустремленности и эффективности инновационной идеи с позиций рациональности требует применения специального управленческого инструмента. Данный инструмент направлен на принятие решений с учетом неполной информации относительно целеустремленности и эффективности. Подобным инструментом является идеология. С помощью идеологии индивид определяет круг факторов, учитываемых при принятии решения, связанного с достижением цели, когда его поведение не полностью рационально. Неполноту информации в данном случае компенсирует вера в идеологические догматы.

Роль инновационной идеологии многогранна и тесно связана с ее функциями. Дж. Герринг провел достаточно глубокий анализ работ разных авторов, посвященных исследованиям идеологии, и выявил основные функции, характерные для идеологии: объясняющая функция, подавляющая, мотивационная, легитимирующая [1].

Рассмотрим, как эти функции проявляются в инновационной идеологии. Инновационная идеология позволяет интерпретировать, объяснять существующую действительность в качестве картины мира, не вызывающей психологический дискомфорт у индивида. По С. Жижеку идеология вообще, а в нашем случае инновационная идеология, «выполняет функцию экрана, компенсирующего неполноту социально-символического порядка, он (экран – примечание А.В. Коконов, А.В. Аникин) образует рамку, в которой и благодаря которой наш опыт реальности становится осмысленным и устойчивым» [2, с. 193]. В данном случае инновационная идеология выступает базисом, порождающим веру (в праксеологическом аспекте): веру в способ достижения инновационной цели или недоверие к иным способам.

Подавляющая функция инновационной идеологии проявляется как следствие манипулирования обществом. В частности это касается процесса манипулирования оценками эффективности реализуемых мер с учетом достижения инновационных целей общества.

Мотивационная функция связана с мобилизацией субъектов, выступающих носителями различного рода ресурсов, необходимых для достижения инновационных целей. В частности Л. Альтюссер отмечает, «что технически компетентные, но политически не подчиненные трудовые ресурсы не являются адекватными для современного ему общества. Именно поэтому, основной задачей является формирование таких трудовых ресурсов, которые в состоянии и морально, и политически быть подчиненными логике, культуре, требованиям капиталистического способа производства на той или иной стадии его развития» [4, с. 53]. Отсутствие привязки (в том числе на идеологической почве) личностных мотивов у таких сотрудников к мотивам общества может негативно отразиться на процессе решения технологических проблем современного общества.

Легитимирующая функция предполагает, что идеология выступает механизмом легитимизации управляющего меньшинства по отношению к управляемому большинству. С этой позиции идеология стремится закамфлировать истинные интересы менеджеров и управленцев в случае их расхождения с интересами субъектов, ориентированных на решение технологической проблемы, стремится отвлечь наемных сотрудников от протестных форм и борьбы за власть в рамках реализации инновационного проекта.

Идеология – это, прежде всего, система. Поэтому вопрос о роли идеологии инновационной деятельности в социальной среде предполагает идентификацию влияния со стороны системных компонентов идеологии. Рассмотрим идеологию инновационной деятельности как систему взаимодействия субъектов и объектов и идентифицируем ее элементы.

Объектами инновационной идеологии выступают инструменты идеологии, ресурс лояльности, проектные ресурсы, институты.

Основными инструментами инновационной идеологии являются программа и концепция идеологии. Программа инновационной идеологии включает в себя миссию идеологии, стратегические цели и задачи, методы инновационного развития социума. Миссия идеологии интерпретирует взгляд субъектов-учителей и субъектов-администраторов на общественное благо и на положительный эффект общества. Проявление веры связано с тем, что выбранные целевые установки и методы признаются исключительно истинными. Тогда как иные пути и методы развития относятся социумом к категории нецелесообразных и неэффективных. С одной стороны это позволяет достичь концентрации ресурсов по определенным направлениям инновационного развития общества. Однако в будущем выбранные целевые установки могут быть переоценены и признаны ошибочными, а ресурсы, затраченные на их достижения, в подобном случае будут рассматриваться как прямые потери общества. Программа идеологии формируется на основе концепции. Концепция включает в себя систему идей, представлений, которые выявляют текущее несовершенство мира и формулируют проблемы, связанные с данным несовершенством, а также включает исследование теории и методологии решения выявленных проблем.

Реализация программы инновационной идеологии связана с созданием соответствующих общественных институтов, существование и функционирование которых с точки зрения субъектов-администраторов позволяет обеспечить достижение идеологических задач, целей, миссии.

Ресурс лояльности характеризуется частотой и силой корреляции совокупности идей, формирующих идеологию, способов достижения идеологических целей и задач с ментальной картиной мира индивидов. Чем больше частота и корреляция системы идей и идеологической программы с картиной мира

значительного числа индивидов, тем больше индивидов готовы подчинять свое поведение предлагаемой идеологии. Одинаковое восприятие проблемы участниками взаимодействия, разделяющими общие идеологические убеждения, верования, облегчает коммуникацию и обмен информацией между ними, позволяет им действовать на основе единых принципов интерпретации реальности. Иными словами, ресурс лояльности олицетворяет веру субъектов в истинность постулатов идеологии. Особенность данного ресурса состоит в его непотребляемости. Благодаря данному ресурсу идеология привлекает сторонников с минимальными затратами проектных ресурсов.

Проектные ресурсы предполагают ресурсы, привлекаемые для формирования институтов идеологии. Подобные ресурсы, обладая внутренней ценностью для субъектов общества, позволяют осуществлять организацию и стимулирование индивидов ради достижения задач, целей, миссии идеологии. Эти ресурсы фактически жертвуются субъектами, разделяющими миссию, цели и задачи идеологии. Условно данные ресурсы можно разделить на следующие категории: труд, капитал, здоровье, жизнь. Индивид, совершая безвозмездную трудовую деятельность, направленную на реализацию программы идеологии, жертвует своим рабочим временем. Предоставление капитала в денежной и неденежной формах (в том числе интеллектуального) следует рассматривать как способ пассивного участия в формировании институтов, направленных на достижение миссии, целей и задач идеологии. Высшей формой пожертвования со стороны индивидов на благо идеологии будем считать готовность совершать действия, связанные с высоким риском для здоровья и жизни.

Примером такой формы участия является готовность на самопожертвование при проведении апробации новой авиационной техники. Многие советские гражданские летчики-испытатели погибли при испытании новых моделей авиационной техники. Однако число желающих выбрать именно эту профессию не сокращалось. Не следует считать, что единственным фактором данного выбора было получение дополнительных материальных благ, обусловленных риском профессии. Ведь талант высококлассного гражданского пилота можно было применить, работая на регулярных международных авиасообщениях, где вероятность гибели была ниже, а доступ к зарубежным потребительским рынкам позволял повысить жизненный уровень домохозяйства выше среднего по стране. Господствующая в СССР государственная идеология, ориентированная на создание общества благоденствия, в качестве промежуточных целей ставила достижение превосходства по ряду направлений над империалистическими странами, в том числе и в отношении экономики и промышленности. Поэтому в данном случае причина выбора столь опасной профессии гражданскими лицами, скорее всего, крылась в стремлении лично поучаствовать в соревнова-

нии между СССР и империалистическими странами в сфере авиастроения, в стремлении быть сопричастными к победе социалистической системы над экономическими системами стран, не разделяющих идеологию стран социалистического блока.

Субъектами идеологии выступают субъекты, участвующие в формировании институтов идеологии (субъекты-участники). Субъекты-участники характеризуются наличием как ресурса лояльности, так и проектных ресурсов. Субъекты-участники подразделяются на привилегированных и непривилегированных участников. К числу привилегированных участников будем относить субъектов-учителей и субъектов-администраторов.

Субъекты-учителя формируют концепцию (инновационную парадигму), которая ложится в основу идеологии. Учителей следует относить к субъектам-участникам с определенным допущением. Дело в том, что временной разрыв между созданием концепции и формированием программы идеологии может быть значительным. В итоге многие учителя не могут повлиять на формирование программы идеологии или высказать свое несогласие с формирующейся идеологией по причине их ухода из жизни. Тогда единственным их вкладом в идеологию (вольным или невольным) является капитал в виде интеллектуального труда, составляющего концепцию. К субъектам-учителям следует относить Й. Шумпетера, который первым дал определение инновации и предложил теорию деловых циклов, Н. Кондратьева, сформулировавшего концепцию длинных волн, К. Фримена, сформулировавшего концепцию национальной инновационной системы [6].

Субъекты-администраторы формируют программу идеологии: декларируют миссию идеологии, корректируют существующие проблемы, обозначают стратегические цели и задачи идеологии, направленные на решение заявленных проблем. Также они транслируют сформировавшуюся идеологию в массы, привлекают новых субъектов-участников, получают общественный отклик на систему идей и программу идеологии. В случае слабого или отрицательного общественного откли-

ка для привлечения носителей ресурса лояльности, субъекты-администраторы корректируют программу идеологии и систему идей.

Непривилегированные субъекты-участники – это субъекты, нейтрально или негативно относящиеся к миссии, целям и задачам предлагаемой идеологии, но склонные к конформистскому поведению, следствием которого является участие во взаимодействиях, порождаемых данной идеологией.

В настоящее время в отношении интеграции инновационной идеологии в общественную жизнь РФ демонстрируется государственно-административный подход, когда субъектами-администраторами выступают чиновники различного ранга. Для более успешного закрепления данных идеологических установок в сознании непривилегированных субъектов этого явно недостаточно. Целесообразно формировать ядро субъектов-администраторов в том числе и из индивидуумов (общественных авторитетов, представителей социальных и гуманитарных профессий), способных транслировать и внедрять инновационную идеологию не директивно, а через воздействие на инновационную культуру общества, способных корректировать идеологию с учетом общественных запросов. Разумеется, подобный способ требует определенного времени, однако он связан с тем, что инновационная идеология, изменяясь под воздействием гуманитарного содержания, под воздействием внутренних мотивов субъектов общества, перестает быть навязанной «сверху» и гармонично встраивается в матрицу общественных отношений.

Таким образом, в рамках данной статьи были идентифицированы и проанализированы системные компоненты идеологии инновационной деятельности. Произведенный системный анализ позволил дополнить теоретические знания о системной концепции функционирования идеологии инновационной деятельности. Практическая ценность заключается в том, что полученные теоретические знания могут быть использованы при разработке методологии по повышению эффективности процесса трансляции новой или существующей инновационной идеологии в общественной среде.

Литература

1. Абрамов, Р.Н. Идеология и коллективное сознание: теоретический обзор концепций – [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.hse.ru/data/959/906/1224/Publ2_Ledyaev.doc – (дата обращения: 10.07.2016).
2. Борисов, Е., Инишев, И., Фурс, В. Практический поворот в постметафизической философии. – Т. 1. – Вильнюс: ЕГУ, 2008. – 212 с. – ISBN 978-9955-773-19-1.
3. Другова, Е.А., Шевченко, Л.В. Социогуманитарная повестка инновационного развития (по материалам XIV Томского инновационного форума INNOVUS-2011) // Вестник Томского Государственного университета. – № 1(17). – 2012. – С. 186–199.
4. Назаров, М.М. Массовая коммуникация и общество. Введение в теорию и исследования. – Москва: «Аванти плюс», 2003. – 428 с.
5. Нестеренко, Ю.Н. Малый бизнес как среда и носитель инновационной идеологии // Вестник Российского государственного гуманитарного университета. – 2009. – № 3. – С. 142–149.
6. Основы инноватики. Сибирский федеральный университет, 2007 – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/43/u_lectures.pdf – (дата обращения: 10.07.2016).

УДК 338.4.62

А.Ю. Масленникова, кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры экономической теории Уральского института управления-филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ
e-mail: maslennikova343@yandex.ru

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Инновационное развитие предприятий в современных условиях играет очень важную роль, так как в России в настоящее время определен вектор смены модели экономического развития, так как экспортно-сырьевая себя исчерпала. Какой будет новая модель сказать сложно, но она, скорее всего, будет направлена на инвестиционно-интенсивный рост и инновационное развитие страны, в основе которой лежит освоение отраслей нового технологического уклада. В статье рассмотрены основные особенности развития инновационного предпринимательства в Свердловской области за 2010–2015 годы, проведен анализ статистических показателей, характеризующих тенденции развития промышленных предприятий области, рассмотрена динамика инновационной активности предприятий. Исследована структура видов инноваций малого предпринимательства, показано место Уральского федерального округа и Свердловской области в объеме инновационной продукции среди регионов. Выявлены факторы, замедляющие инновационную активность бизнеса. Представлены основные приоритетные направления развития инноваций в регионе.

Ключевые слова: инновации, инновационно-активные предприятия, инвестиции, малое предпринимательство, инновации в промышленности, отраслевая структура промышленности.

В переходе экономики на инновационный путь развития решающая роль принадлежит инновационному предпринимательству, которое представляет собой модель предпринимательской деятельности, связанной с новаторством, с созданием и использованием инноваций в различных сферах деятельности. В основе инновационного предпринимательства лежит постоянный поиск новых возможностей развития, ориентация на инновации.

В каждом регионе процесс развития инновационного предпринимательства имеет особенности, определяемые отраслевой структурой хозяйства, уровнем научно-технического развития и другими специфическими чертами. Уровень развития человеческого капитала в регионе также играет в этом процессе немаловажную роль. Вопросы инновационного развития регионов активно обсуждаются научным сообществом России [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. Опираясь на мнения ведущих экономистов, можно сформулировать цель написания научной статьи, которая заключается в проведении анализа развития инновационного предпринимательства в Свердловской области, выявлении его особенностей и направления совершенствования.

Свердловская область является динамичным индустриально-развивающимся регионом Российской Федерации. Для хозяйственной деятельности Свердловской области характерно вовлечение предприятий в технический прогресс, наличие высококвалифицированных кадров, более высокий, чем в других регионах, жизненный уровень населения. Здесь сосредоточены значительные природные ресурсы, создан один из крупнейших региональных оборонно-промышленных комплексов, активно развиваются металлургическая промышленность

и машиностроение. В современных условиях следует учитывать и «приграничное» положение области, имея в виду близость границы с республиками Средней Азии, что актуально в рамках Евразийского экономического союза и повышает роль области в укреплении экономических связей с этими странами.

По итогам 2013 года в области произведено 3% от совокупного валового регионального продукта страны. За последние годы по объему ВРП Свердловская область входит в десятку регионов, на долю которых приходится более 55,2% суммарного ВРП России, и занимает 5-е место среди субъектов Российской Федерации. На рисунке 1 представлены индексы промышленного производства Свердловской области за 2010–2014 годы.

Данные рисунка позволяют сделать вывод, что промышленное производство Свердловской области после 2010 года развивалось неравномерно. Рассматриваемый период является восстановительным после кризиса 2009 года, и замедление темпов роста с 2013 года во многом связано со сменой модели развития области, влиянием санкций со стороны Запада и общей тенденцией спада экономических показателей России. Основные показатели развития промышленности представлены в таблице 1.

Анализ показателей позволяет сделать вывод о том, что объем отгруженных товаров собственного производства крупных и средних предприятий за 2010–2014 годы вырос на 461090 млн руб. В 2014 году этот показатель в действующих ценах составил 1566,2 млрд руб. или 105,9% к уровню 2013 года.

В 2014 году рост объема отгруженной продукции в обрабатывающих производствах происходил

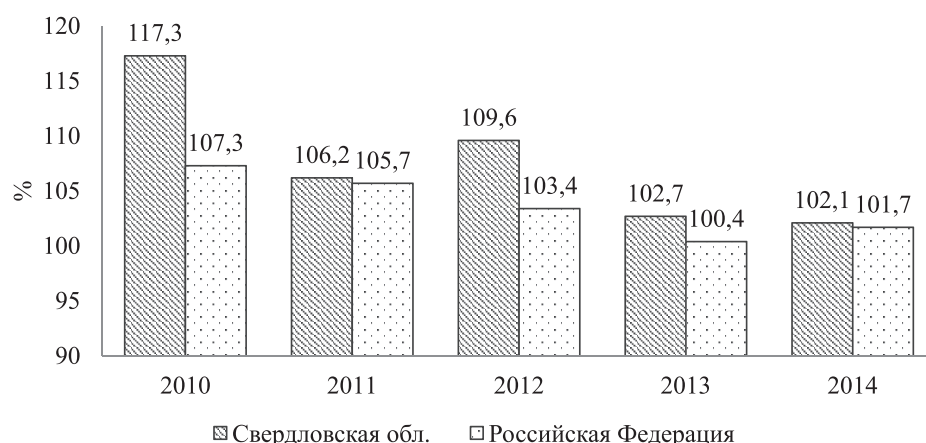


Рисунок 1. Динамика индекса промышленного производства в Свердловской области и РФ за 2010–2014 годы (в % к предыдущему году) [1]

Таблица 1. Основные показатели промышленности Свердловской области за 2010–2014 годы [1]

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Число действующих предприятий, ед.	186123	195670	181196	168039	170051
Объем отгруженных товаров собственного производства в действующих ценах, млн руб.	1105191	1336260	1440640	1478214	1566281
Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток, млрд руб.)	138493	152814	182304	103478	26765
Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) в %:					
- добыча полезных ископаемых	45,7	49,4	19,8	14,6	23,0
- обрабатывающие производства	13,5	10,5	11,2	8,9	12,0
- производство и распределение электроэнергии, газа и воды	8,7	8,5	6,2	6,1	6,7

за счет роста объемов по производству пищевых продуктов – на 22,1%; металлургического производства и производства готовых металлических изделий – на 8,1%. Стоит отметить, что наблюдается сокращение числа действующих предприятий, за 4 года оно составило 8,6%. Кроме того уменьшилась рентабельность произведенной продукции, так по добыче полезных ископаемых в 2010 году показатель был 45,7 %, а в 2013 году – 19,8%, сокра-

щение составило почти 26%. По остальным видам деятельности также наблюдается снижение данного показателя. Отличительной особенностью отраслевой структуры обрабатывающего производства Свердловской области является высокий удельный вес металлургического и машиностроительного секторов (около 54 и 18% соответственно).

Инновационная активность предприятий Свердловской области представлена на рисунке 2.

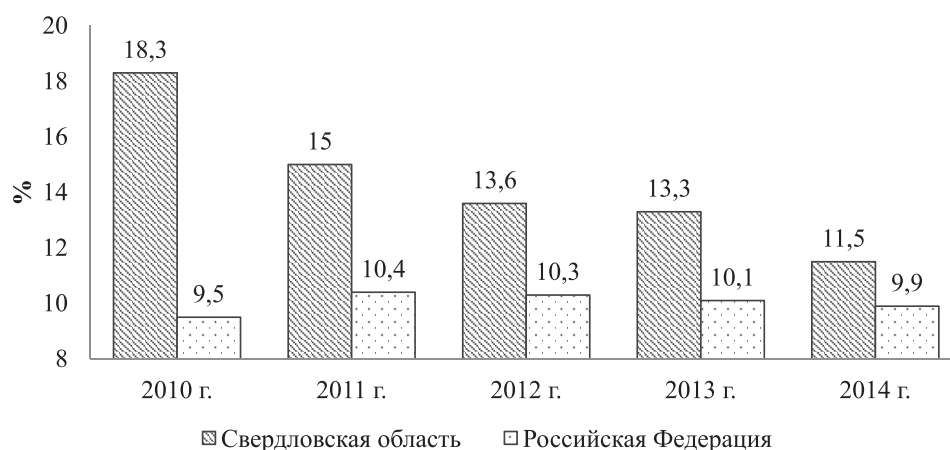


Рисунок 2. Динамика инновационной активности предприятий Свердловской области за 2010–2014 гг., в % [1]

Уровень инновационной активности промышленных предприятий Свердловской области в 2010 году составил 18,3%, в 2014 году – 11,5%, а инновационная стратегия Российской Федерации задает ориентиры в 40% к 2020 году. В целом показатели инновационной активности предприятий Свердловской области значительно выше средних показателей по России. Рассмотрим показатели

объема выпуска инновационных товаров в России и в Свердловской области (таблица 2).

Согласно данным таблицы 2 Свердловская область по итогам 2014 года заняла 6-е место среди регионов по объему инновационной продукции, работ, услуг, хотя в 2013 году область была на 5-м месте. Среди областей Уральского федерального округа Свердловская область находится на 1-ом месте по этому показателю.

Таблица 2. Объем инновационных товаров и услуг (2010–2014 годы), в млрд руб. [1]

Субъекты РФ	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Место регионов
Российская Федерация, в т.ч.	1243,7	2106,7	2872,9	3507,9	3579,9	X
Центральный	290,8	480,3	938,2	1164,1	1091,2	1
Северо-Западный	120,1	196,0	298,0	409,8	354,1	4
Южный	86,6	59,8	51,8	70,3	102,8	7
Северо-Кавказский	27,7	31,9	27,0	23,9	28,0	8
Приволжский	546,0	781,9	950,6	1128,6	1179,5	2
Уральский	109,6	179,7	148,7	189,2	169,4	6
в т.ч. Свердловская область	59,7	74,4	61,6	96,6	89,1	1
Курганская область	2,5	2,1	2,3	3,5	2,1	4
Тюменская область	28,0	73,8	27,1	14,1	27,1	3
Челябинская область	19,4	29,4	57,6	75,0	51,1	2
Сибирский	46,9	88,9	117,1	151,4	186,0	5
Дальневосточный	16,2	288,1	341,5	370,6	468,7	3
Крымский федеральный округ	-	-	-	-	0,2	9

Активное участие в инновационной деятельности принимают изобретатели. Согласно статистическим данным, за 2015 год от уральских изобретателей в фонд областной поддержки малого и среднего предпринимательства поступило 169 заявок на субсидирование проектов в самых различных направлениях: энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика, изготовление оборудования, IT-системы, медицина, экология.

По итогам всех конкурсов экспертным советом фонда было одобрено 55 заявок на общую сумму 241,3 млн руб. Суммы грантов у победителей варьируются от 900 тыс. руб. до 15 млн руб. Крупнейшие гранты, от 8 до 15 млн руб., предприятия-победители использовали на разработку хирургических мононитей, организацию производства комплекса оборудования для импортозамещения в молочной промышленности, внедрение технологии комплексного мониторинга состояния нефтяных и газовых скважин.

В Свердловской области растет инновационная активность малых предприятий (таблица 3). Данные таблицы показывают положительную динамику, удельный вес инновационных товаров в 2013 году вырос до 6,4%. Но в 2014 году наблюдается снижение показателей, что связано с замедлением темпов экономического роста страны в целом. Важно подчеркнуть высокий удельный вес технологических инноваций (8,8%).

Однако во всех отраслях промышленности Свердловской области имеются проблемы, связан-

ные с восприимчивостью предприятий к внедрению инноваций. Например, для промышленности характерно предпочтение импорта технологий как более быстрого способа модернизации производства, нежели обращение к отечественной научно-технической базе.

Анализ инновационной активности региона показал, что на ее уровень влияют факторы, сдерживающие инновационную активность предприятий на территории Свердловской области (рисунок 3).

По результатам анализа можно сделать следующие выводы: несмотря на высокую инновационную активность, Свердловской области не удается войти в тройку лидеров по большинству показателей. В настоящее время в Свердловской области начинают активно развиваться инфраструктурные объекты, возможно, формирующие основу инновационного потенциала региона. С учетом факторов, сдерживающих развитие инноваций, проект Концепции социально-экономического развития Свердловской области до 2030 года включает следующие приоритеты развития инноваций [3]:

1. Направления, в которых Свердловская область уже добилась высоких результатов.
2. Направления, которые способны аккумулировать максимальное количество внешних ресурсов (международных, федеральных, частных).
3. Важно ликвидировать «разрывы» в цепочке создания инноваций, которые не позволяют реализовать достигнутый результат.
4. Использование проектов, способных обеспе-

Таблица 3. Показатели инновационной деятельности малых предприятий Свердловской области [2]

Показатели	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Число инновационно-активных организаций на конец года, единиц	140	129	121
из них занимавшихся инновациями:			
технологическими	119	114	96
маркетинговыми	32	24	25
организационными	55	47	51
Удельный вес инновационно-активных организаций в общем числе обследованных организаций, %	13,3	11,5	11,0
из них занимавшихся инновациями:			
технологическими	11,3	10,2	8,8
маркетинговыми	3,0	2,1	2,3
организационными	5,2	4,2	4,7
Затраты на инновации, млн руб.	34561,3	41385,3	29384,8
в том числе на:			
технологическими	33786,5	40872,9	28834,8
маркетинговыми	33,9	34,7	9,9
организационными	740,9	477,7	540,1
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, оказанных услуг, %	4,1	6,4	5,9



Рисунок 3. Факторы, сдерживающие инновационную активность предприятий Свердловской области

чить рост сразу нескольких индикаторов инновационного развития.

Реализация приоритетов социально-экономической политики Свердловской области на 2016–2030 годы по созданию условий для повышения конкурентоспособности промышленного, инновационного и предпринимательского потенциалов экономики региона предполагает выполнение задач социально-экономической политики Свердловской области в рамках следующих направлений: повышение конкурентоспособности промышленного комплекса; развитие инновационной деятельности; развитие рынка труда; повышение инвестиционной привлекательности; развитие малого и среднего предпринимательства.

Кроме того, в приоритете останется горная и обрабатывающая промышленность, технопарки и особые экономические зоны. К 2030 году планируется рост ВРП в 1,8 раза, объемы промышленно-

го производства возрастут в 2 раза до 2,8 трлн руб. Инструментами для этого должны стать субсидии предприятиям на возмещение затрат на проценты по кредитам, налоговые преференции, а также специально для этого создаваемый областной фонд развития промышленности.

При этом важно понимать, что в ближайший временной период отечественная экономика будет испытывать различные ограничения. В связи с этим следует определить направления формирования конкурентоспособности региональной экономической системы, в том числе модернизации, диверсификации производств, а также то, что будет являться их научно-технологической основой. Сегодня, на наш взгляд, региональной экономике помимо кластеров нужны крупные проекты на базе кооперации науки и бизнеса, способные развивать перспективные технологические ниши.

Литература

1. Лапаева, М.Г. Современные реалии и исторические традиции формирования бизнес-сообщества Оренбуржья / М.Г. Лапаева // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2016. – № 2. – С. 42–43.
2. Лапаева, М.Г. Трансформация экономических систем: теория и закономерности (статья) / М.Г. Лапаева, А.Ю. Масленникова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2014. – № 8. – С. 228–233.
3. Лапаева, М.Г. Кадровое обеспечение научно-инновационной деятельности в условиях импортозамещения / Лапаева М.Г. // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 8. – С. 86–90.
4. Лапаева, М.Г. Формирование кластерной модели управления инновационными процессами в регионе / Лапаева М.Г., Лапаев С.П. // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 8. – С. 91–97.
5. Масленникова, А.Ю. Развитие научно-технического потенциала Свердловской области / А.Ю. Масленникова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2015. – № 4. – С. 34–40.
6. Масленникова, А.Ю. Самофинансирование и государственное финансирование деятельности предприятий в России и в Свердловской области / А.Ю. Масленникова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2016. – № 2. – С. 48–54.
7. Осипова, И.В. Инновационное предпринимательство: особенности развития и регулирования – [Электронный ресурс] / И.В. Осипова, Е.В. Решетникова // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/pdf/2014/3/403.pdf> – (дата обращения: 20.06.2016).
8. Основные показатели инновационной деятельности организаций – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://sverdl.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/sverdl/ru/statistics/enterprises/science/ – (дата обращения: 20.06.2016).
9. Регионы России. Социально-экономические показатели, 2014 – [Электронный ресурс] – Федеральная служба государственной статистики – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156 – (дата обращения: 20.06.2016).
10. Стратегия социально-экономического развития Свердловской области до 2030 года – [Электронный ресурс] – Министерство экономики Свердловской области – Режим доступа: http://strategy2030.midural.ru/sites/default/files/files/zasedenie_15.12.15.pdf – (дата обращения: 20.06.2016).

УДК 331.5

В.В. Носов, доктор экономических наук, профессор кафедры бухгалтерского учета и статистики, ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», ФГКОУ ВО «Академия Следственного комитета Российской Федерации»

e-mail: novla@list.ru

С.В. Ненашева, преподаватель кафедры коммерции и организации экономической деятельности, Институт управления, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»

e-mail: orggraf@yandex.ru

ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ РАЗВИТИЯ РЫНКА ТРУДА В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

В настоящее время сложилась ситуация, характеризующаяся увеличением разрыва между потребностью экономики Оренбургской области в трудовых ресурсах и тем, что предлагает на сегодняшний момент рынок труда, что предопределило актуальность выбранной темы. Цель статьи, заключается в оценке закономерностей развития регионального рынка труда. Предметом исследования является рынок труда Оренбургской области. При разработке материала были использованы табличный, графический и коэффициентный методы. В ходе применения выделенных методов к официальным статистическим данным были получены следующие результаты: занятость населения в Оренбургской области оказалась не устойчивой и чувствительной к внешним шокам; выявлены закономерности в изменении структуры занятых и безработных по ключевым направлениям; установлена низкая эффективность работы служб занятости. Материалы статьи могут быть полезны для региональных органов исполнительной власти при формировании стратегии комплексного развития рынка труда в области соответствия предложения рабочей силы ее спросу.

Ключевые слова: рынок труда, занятость, безработица, динамика, структура, закономерности развития.

В настоящее время все больше ученых обращается к проблеме рынка труда, что вызвано значительным разрывом между предлагаемым уровнем подготовки (квалификации) работников и потребностями реального бизнеса. Отсюда следует, что сложившаяся система формирования человеческого капитала, особенно в области образования, не соответствует запросам рынка, и необходимы меры, направленные на изменение данной проблемы.

В качестве авторов, в работах которых говорится о рынке труда Оренбургской области в целом, можно назвать: М.В. Бутров [3], Т.Д. Дегтярёва [4], О.Н. Мидюк [7], В.Г. Минашкин [8] и другие. В свою очередь, вопросам занятости и безработицы региона посвящены научные статьи таких ученых, как А.А. Айчанова [1], Т.А. Железнякова [5], Н.Б. Исхакова [6], Л.В. Портнова [11] и другие. Также стоит указать на некоторый научный задел в этой области авторов настоящей статьи, который отражен в ряде научных статей [2, 9, 10].

Высокий интерес к выделенной проблеме со стороны отечественных и западных ученых указывает на актуальность выделенной темы исследования и обуславливают ее цель, которая заключается в выявлении закономерностей развития рынка труда Оренбургской области.

При подготовке материалов в качестве источников информации использовались статистические данные Территориального органа федеральной службы государственной статистики по Оренбург-

ской области, Министерства труда и занятости населения Оренбургской области, материалы сети Интернет.

При проведении исследования нами соблюдалась следующая последовательность действий: анализ динамики числа экономически активного населения; изучение тенденций в изменении численности занятых и безработных региона; рассмотрение структуры (структурных сдвигов) трудовых ресурсов в различных направлениях.

Представим основные результаты исследования. Динамика экономически активного населения Оренбургской области с 1995 года по 2015 представлена на рисунке 1.

По данным Оренбургстата по состоянию на конец 2015 года численность экономически активного населения в Оренбургской области составила 1011,7 тыс. человек, при этом не прослеживается очевидной траектории к росту или снижению показателя, отсюда можно сделать вывод, что уровни рассматриваемого временного ряда варьируют относительно величины в 1 млн человек, то есть около половины населения области трудились или были готовы к труду (на 01.01.2015 численность региона составляла 2,001 млн чел.).

Как известно, рассмотрение абсолютных показателей не позволяет в полном объеме оценить динамику изучаемого явления, поэтому перейдем к рассмотрению уровня занятости, представленного на рисунке 2.

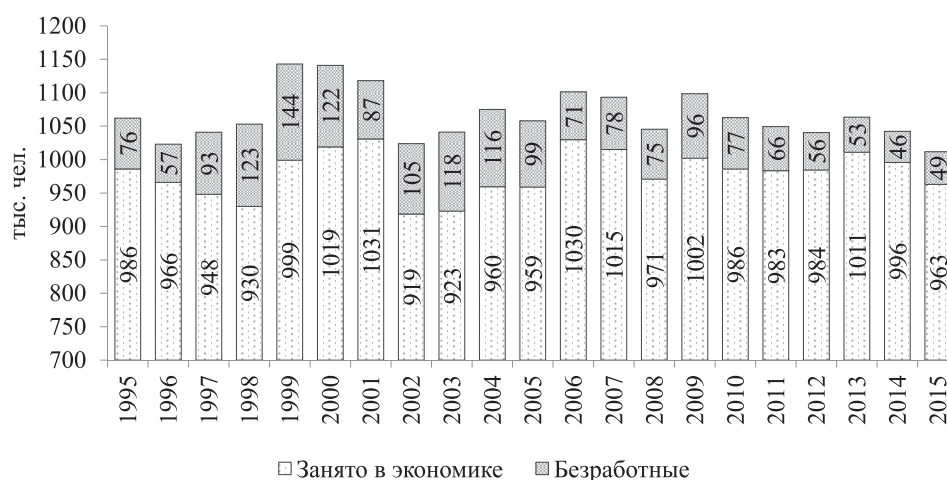


Рисунок 1. Динамика экономически активного населения Оренбургской области, тыс. чел.

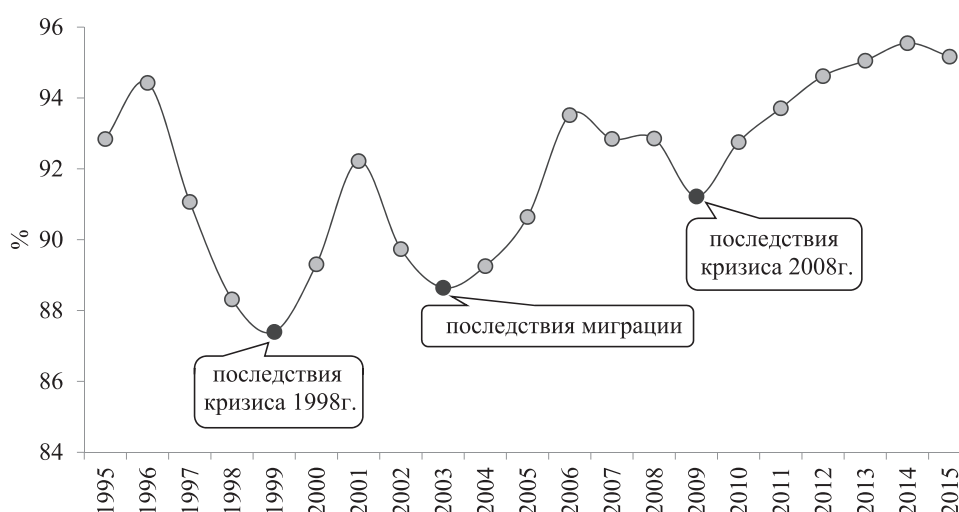


Рисунок 2. Динамика уровня занятости в Оренбургской области, %

Согласно представленным на рисунке данным занятость в Оренбургской области является неустойчивой и чувствительной к внешним шокам. К концу 1998 года ее падение составило 7 процентных пункта (п.п.), далее наблюдается рост показателя, сопровождающийся локальными спадами в 2003 и в 2008 годах, что позволяет сделать вывод о высокой вероятности падения показателя в 2015–2017 годах как реакции на кризис 2014 года.

В структуре занятого населения по полу к концу 2014 года более 50% составляли мужчины, а женщины, соответственно, чуть более 40%. Начиная с 1995 и до 2000 года, отмечалось увеличение численности женщин в структуре занятых, что повлекло за собой снижение численности мужчин. Затем, начиная с 2000 года, картина повторяется с точностью наоборот, то есть прослеживается увеличение мужчин и уменьшение женщин в структуре занятого населения. Отсюда можно сделать вывод о не стабильности структуры во времени.

Наибольший удельный вес в структуре занятых по возрастам занимают категории 30–49 лет, что является нормой для регионов России. Однако стоит указать

на снижение в отчетном году по сравнению с 1995 годом на 9,1 п.п. этой категории, что можно расценивать как «тревожную» закономерность. Выдвинутые опасения подтверждаются, если обратится к более старшим возрастам, по которым наблюдается рост, отсюда можно сделать вывод, что процесс старения населения России вносит свой вклад в развитие анализируемого явления. Сложившаяся тенденция чревата в среднесрочной перспективе снижением производительности труда, качества выпускаемой продукции (работ, услуг) и повышением пенсионного возраста.

Что касается структуры занятых по уровню образования, то прослеживается следующая закономерность: за период 1995–2014 годов значительно сократилась категория работников со средним общим образованием (на 17 п.п.), и вырос удельный вес людей с высшим образованием (на 11 п.п.). Но как показывает практика, рост уровня образованности граждан не приводит к росту заработной платы и (или) качества товаров (работ, услуг), то есть курс Правительства РФ на всеобщее высшее образование не приносит желаемого эффекта, что объясняется не совпадением по спектру требуемых экономикой и выпускаемых ВУЗами профессий.

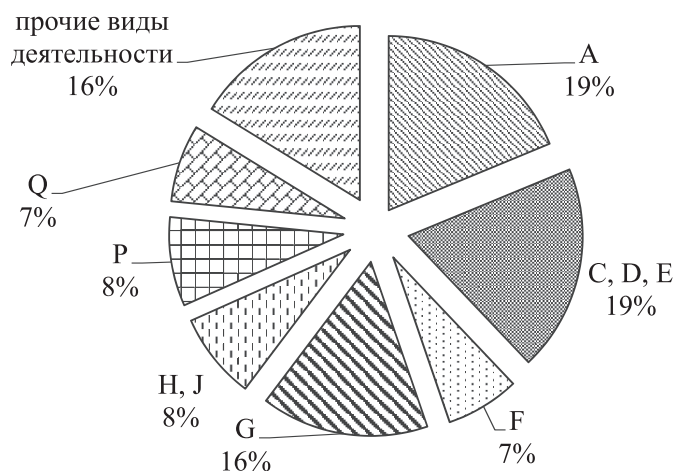


Рисунок 2. Структура среднегодовой численности занятых в экономике по видам экономической деятельности в 2014 году (Примечание: структура соответствует ОКВЭД), %

Данные, представленные на рисунке 2, показывают, что наибольшее число населения трудится в сельском хозяйстве (раздел А), промышленности (разделы С, D, E) и торговле (раздел Г), остальные виды деятельности представлены слабо. Также стоит отметить, что сложившаяся структура стационарна на протяжении 1995–2014 годов.

Для реализации в экономическом росте преимуществ, связанных с ростом численности населения, и преимуществ, связанных с использованием резервов, общество должно стремиться к обеспечению полной занятости населения. Это, в свою очередь, требует наличия материальных ресурсов, обеспечивающих создание определённого количества рабочих мест. Если указанные условия выполнены, верхняя граница экономического роста определяется имеющимися трудовыми ресур-

сами. Если же этими материальными ресурсами общество непосредственно не располагает, неизбежно возникает безработица и сопутствующие ей экономические и социальные проблемы. Решение этих проблем может потребовать напряжённых (с точки зрения имеющихся материальных ресурсов) темпов экономического роста. В этом случае достижимые темпы экономического роста, в целях решения проблемы занятости, станут темпами общественно необходимыми. Отсюда следует, что одним из индикаторов «нездоровой» экономики является безработица, в связи с этим остановимся на рассмотрении показателей, характеризующих это явление.

Для анализа траектории движения безработицы в Оренбургской области обратимся к рисунку 3.

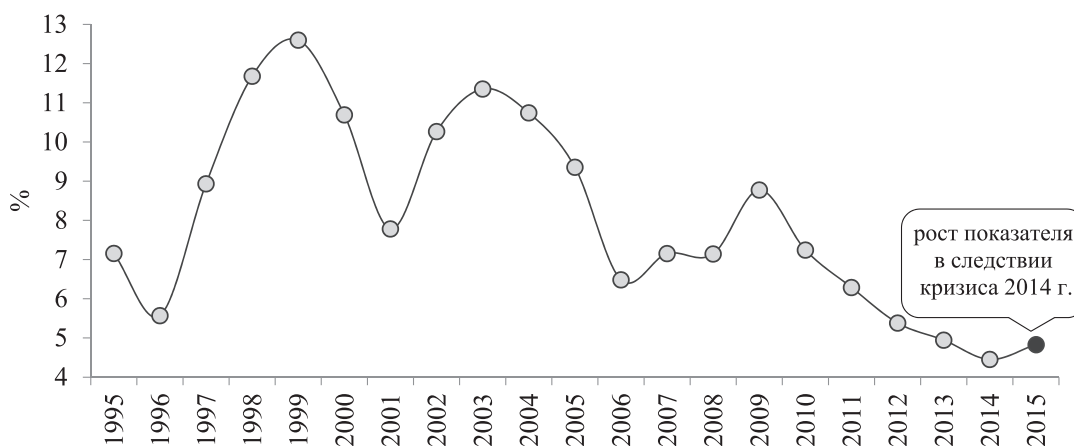


Рисунок 3. Динамика численности безработных в Оренбургской области в 1995–2015 годах

По данным рисунка по состоянию на конец 2015 года численность лиц, не имеющих работы или доходного занятия, активного его ищущих и готовых приступить к работе и классифицирующихся методологией Международной организации труда как безработные, составила 48,9 тыс. чел. По дан-

ному графику видно, что численность безработных на протяжении исследуемого периода изменяется незначительно. Исключением является 1999 год, в начале которого наблюдается сначала резкое увеличение данного показателя почти на 144 тыс. чел., а затем резкое снижение. В 2015 году по сравнению

с локальным максимумом 1999 года численность безработных сократилась на 95,1 тыс. чел.

Проблема безработицы, как видим из выше описанной ситуации, стоит очень остро в кризисные периоды развития региона. В связи с этим проанализируем структуру безработных в различных аспектах.

Согласно данным Оренбургстата и Министерства труда и занятости населения Оренбургской области в 2014 году наибольшее число безработных 19,2% находятся в трудоспособном возрасте в интервале от 20–24 лет, что объясняется наличием незначительного профессионального опыта работников данной категории и как следствие нежеланием работодателей принимать на работу молодежь. Также этот момент можно отнести к большому

количеству работников с такими профессиями как бухгалтер, менеджер, юрист, продавец и так далее. Перенасыщение рынка этими категориями приводит к неизбежной конкуренции и падению предлагаемой оплаты труда, это и приводит к безработице.

Если обратится к материалам выборочного обследования населения по проблемам занятости, то можно констатировать, что в отчетном 2014 году 82,2% безработных ранее имели работу, основной причиной ухода с предыдущего места работы 30,9% указали увольнение по собственному желанию. Также стоит обратить внимание на резкий рост доли респондентов, ставших безработными по причине сокращения штатов с 19% в 2013 году до 26% в 2014 году, эта закономерность является прямым следствием захлестнувшего регион кризиса.

Таблица 1. Численность различных категорий безработных в Оренбургской области, зарегистрированных в государственных учреждениях службы занятости, в общей численность безработных, чел.

Показатели	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2014 г.	Темп роста 2014 г. в % к 1995 г.
Всего	9171	3921	8605	13947	13020	142,0
из них:						
молодежь в возрасте 16-29 лет	3150	1520	2915	3774	2551	81,0
женщины	6874	3027	6262	7990	7627	111,0
инвалиды	337	178	734	1172	1218	в 3,6 раза
проживают в сельской местности	2050	1438	4230	7524	8037	в 3,9 раза

Особо остро проблема безработицы стоит перед так называемыми категориями «социально не защищенных» граждан, для оценки величины этого явления обратимся к таблице 1.

Согласно представленным данным наибольшее увеличение произошло по категориям «инвалиды» и «население, проживающее в сельской местности» (более чем в 3,5 раз), что указывает на негативные тенденции в сельском хозяйстве и нежелание работодателей брать на себя социальную ответственность в лице инвалидов.

В целях содействия трудоустройству граждан по всему региону созданы центры занятости Министерства труда и занятости населения Оренбургской области. Но как показывают данные рисунка 4, низкая эффективность данных служб приводит к тому, что граждане, оставшиеся без работы, чаще всего игнорируют возможности государственных служб поддержки безработных и занимается самоустройством.

Несмотря на достаточно большое количество направлений поиска работы, около 40% безработ-

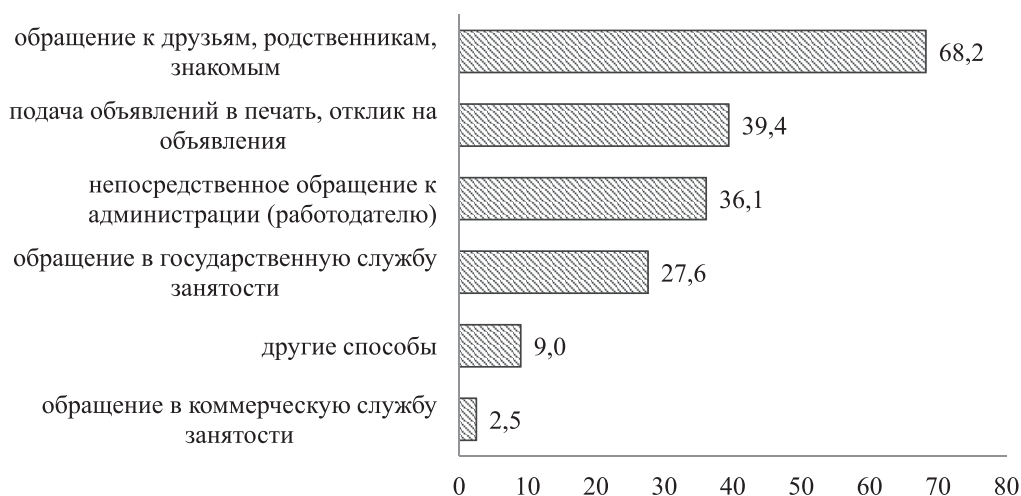


Рисунок 4. Распределение численности безработных по способам поиска работы в 2014 году, %

ных ищут работу от 1 до 4 месяцев, еще 20% от 4 до 8 месяцев, при этом сложившаяся структура достаточно стабильна во времени. Выявленная закономерность косвенно свидетельствует о нехватке рабочих мест, несовпадении спроса и предложения, а также нежелании работников устраиваться на работу с низкой заработной платой.

Подводя итог проведенного анализа, направленного на выявление закономерностей развития рынка труда Оренбургской области, можно сформулировать ряд выводов, представленных ниже:

1. Несмотря на рост занятости населения в Оренбургской области, данный показатель является неустойчивым и чувствительным к внешним шокам.

2. Проблема старения населения России на-

кладывает свой отпечаток на структуру занятых, так в Оренбургской области за период 1995–2014 годов наблюдались структурные сдвиги в сторону увеличения более старших возрастов. Сложившаяся тенденция чревата снижением в среднесрочной перспективе производительности труда, а значит уменьшением ВРП региона.

3. Рассмотрение структуры безработных показало, что в регионе наблюдается несовпадение спроса и предложения на рынке труда. Одним из возможных выходов из сложившегося положения является пересмотр спектра выпускаемых учебными заведениями профессий, а также работа органов исполнительной власти в области создания предпосылок (условий) к формированию новых рабочих мест.

Литература

1. Айчанова, А.А. Преодоление кризисной ситуации в сфере занятости населения Оренбургской области / А.А. Айчанова // Стратегия устойчивого развития регионов России. – 2011. – № 6. – С. 13–17.
2. Аргунеева, О.Н. Измерение стоимости человеческого капитала методом пожизненных заработков по виду деятельности «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» в Оренбургской области / О.Н. Аргунеева, С.В. Ненашева // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 12–1 (41–1). – С. 280–282.
3. Бутров, М.В. Анализ экономически активного населения Оренбургской области / М.В. Бутров, Н.А. Иванищева // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. – 2013. – Т. 2. – № 4 (04). – С. 179–184.
4. Дегтярёва, Т.Д. Статистический анализ трансформации сельского рынка труда Оренбургской области / Т.Д. Дегтярёва, А.А. Нейфельд // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 2 (52). – С. 208–211.
5. Железнякова, Т.А. Исследование динамики и структуры безработицы в Оренбургской области за период 1995–2013 гг. / Т.А. Железнякова // Интернет-журнал Науковедение. – 2015. – Т. 7. – № 3 (28). – С. 25.
6. Исакова, Н.Б. Оценка реализации мероприятий в сфере занятости населения на территории Оренбургской области / Н.Б. Исакова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 5 (55). – С. 241–244.
7. Мидюк, О.Н. Основные тенденции и приоритетные направления развития рынка труда Оренбургской области / О.Н. Мидюк, О.В. Скрынникова // Экономика труда. – 2015. – Т. 2. – № 4. – С. 267–276.
8. Минашкин, В.Г. Динамика изменения конъюнктуры рынка труда в условиях кризиса в Оренбургской области / В.Г. Минашкин, Н.В. Стройкина // Статистика и Экономика. – 2010. – № 1. – С. 105–108.
9. Ненашева, С.В. Изучение динамики и вариации стоимости человеческого капитала по виду экономической деятельности «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» в России / С.В. Ненашева // Аграрный научный журнал. – 2015. – № 1. – С. 82–85.
10. Ненашева, С.В. Человеческий капитал: сущность и структура / С.В. Ненашева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – Т. 4. – № 36–1. – С. 151–153.
11. Портнова, Л.В. Статистический анализ и прогнозирование уровня безработицы (на примере Оренбургской области) / Л.В. Портнова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – Т. 2. – № 34–1. – С. 148–152.

УДК 334.012

Р.В. Трофимов, аспирант кафедры финансов, Институт экономики, управления и природопользования СФУ («Сибирский Федеральный Университет»), член Управленческого кадрового резерва Красноярского края
e-mail: trofinet@ya.ru

ФАКТОРЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РОСТА ЭКОНОМИКИ ПОТРЕБЛЕНИЯ

В статье рассматривается положение современной экономики в концепции потребления и предполагается наличие факторов, наилучшим образом отражающих эту ситуацию и способных позитивировать экономику в будущем. Автор приводит описание процессов в глобальной экономике потребления и её перспектив. В качестве основной гипотезы постулируется предположение о тенденции к индивидуализации благ, усилении роли информации, различных процессов взаимодействия людей, бизнеса и сообществ.

В статье предложено использовать понятие «экономика потребления» как экономический аспект общества потребления, а также применяется понятие «информационное благо» как польза, не имеющая явной выраженной физической формы. А вариант роста экономики потребления является позитивным прогнозом, потому что в процессе создания новых информационных продуктов, новых форм хозяйствования и торговли, а также стремления каждого человека к идентификации предполагается переход от гиперпотребления к более конструктивному экономическому поведению.

Ключевые слова: экономика потребления, информационное благо, глобализация, потребительское поведение, индивидуализация, кооперационные процессы, интернет-торговля.

Введение. К началу 21 века потребление практически утратило связь с удовлетворением базовых потребностей. Экономика потребления рассчитана на всех, заведомо понимая, что все потребности удовлетворить невозможно. Культура потребления находится в тесной взаимосвязи с экономической системой. Бизнес формирует предпочтения потребителей посредством культуры, вкусов, желаний, ценностей, норм поведения, интересов. Отсюда и возникает экономика потребления. Исключая общественную выгоду и руководствуясь личной, все чаще имея лишь моду потребления и удовлетворения сиюсекундных позывов, развилось опасное явление экономики потребления – «фейк-экономика», то есть экономика бесполезных или «пустых» продуктов. Одной из таких «пустот» ни в коем случае не должна стать информация, однако уже предпринимаются попытки информационных войн. Благо информации и эффективность ее использования – сверхзадачи для современной экономики, но изучение их необходимо для развития экономической науки.

На междисциплинарном уровне по данной теме стоит отметить работы Зигмунта Баумана, который в своем труде «Глобализация. Последствия для человека и общества» [1] описал проблематику потребления и обозначил взаимосвязи этого явления с другими проявлениями человеческого иррационализма. В свою очередь Радаев [12] внес вклад в изучение экономики организации во взаимодействии с разными типами потребителей и выявил эволюцию организационных форм. А наиболее современное понимание процессов изменения экономики потребления в целом дали ученые Прахалад и Кришнан [9] в работе, переведенной в Сколково под названием «Создание ценности совместно с по-

требителем». Данные работы отражают разнообразие и актуальность предложенной в статье темы.

Рост населения и потребление. В экономической теории потребление принято рассматривать как использование продукта в процессе удовлетворения потребностей. В экономической практике оно приравнивается к приобретению продукта без учета самого использования, то есть без учета извлечения пользы из продукта.

Общество потребления (англ. consumer society) – понятие, обозначающее совокупность общественных отношений, организованных на основе принципа индивидуального потребления. Общество потребления характеризуется массовым потреблением материальных благ и формированием соответствующей системы ценностей и установок [2]. И возникает оно в результате развития капитализма, сопровождаемого бурным экономическим и техническим развитием и такими социальными изменениями как рост населения и рост доходов отдельных слоев населения, существенно изменяющий структуру потребления, снижение продолжительности рабочего дня, рост свободного времени, размывание классовой структуры и индивидуализацию потребления.

Экономика потребления в англоязычной литературе описывается как экономика, направленная на создание широкого разнообразия с низкими ценами. В экономике потребления большая часть населения участвует в дистрибуции продуктов, нежели в их производстве, учитывая высокие темпы автоматизации, это логично. Бизнес подстраивается под любые формы экономического поведения.

Обозначим факторы, которые характеризуют наилучшим образом развитие экономики потребления на современном этапе, и далее постараемся

понять перспективы развития такой модели экономики:

1. Неугасающий рост массового и индивидуального потребления.
2. Рост предпринимательской активности в интернете.
3. Гиперболический рост коммуникативных технологий.
4. Изменение отношения к окружающей среде.
5. Ускоряющаяся глобализация в культурной и научной сферах.

Все это происходит на фоне роста населения и усиления концентрации потребителей в городах. Наиболее гармоничная и размеренная сельская жизнь отошла на второй план. Как отмечают пси-

хологи [4], во всем мире современная городская молодежь, как наиболее восприимчивая к динамичным преобразованиям социальных отношений, становится ориентиром для всего общества в целом. Городская молодежь, ориентированная на успех, понимает себя как норму, и свой образ жизни «успешные городские молодые» рассматривают как образец, который транслируют всем остальным. Знаковое потребление – способ идентификации в растущем глобальном мире.

Рассмотрев различные теории и произведя расчеты, в том числе С.П. Капицы [5], который полагал, что у человечества долгое «детство», мы видим наиболее вероятным сценарием тенденцию на спад общей численности не раньше 22 века (рисунок 1).

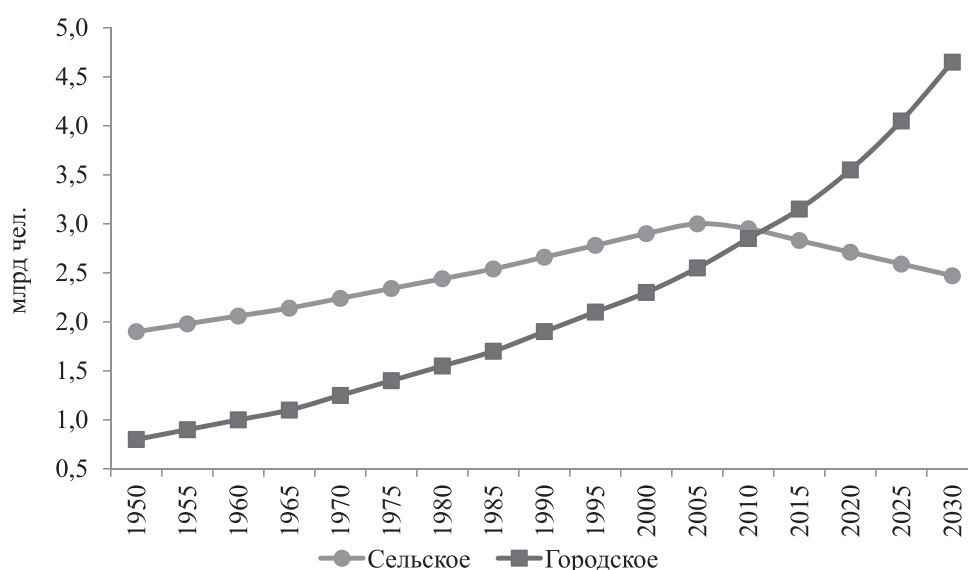


Рисунок 1. Гипер-рост городского населения на планете Земля с прогнозом до 2030 года [5].

Далее рассмотрим предположенные факторы с первого по третий, а «4» и «5» фактор воспроизводятся бизнес средой зачастую как «фейк». Например, приставка «эко» используется повсеместно в маркетинге, к тому же как принято уже считать для российской среды «экономика поддерживает экологию», то есть люди склоны к экономии денег, однако это приводит к экономии ресурсов и, в конечном счете, меняет отношение к использованию окружающей среды. А популярные научные теории, например, «глобальное потепление», выступают манипулятором сознания общества, и также могут являться инструментом маркетинга.

Рост концентрации потребления. В целом, для развитых стран розничную торговлю можно охарактеризовать высокой степенью консолидации, высокой долей современных форматов в общем обороте, растущей долей удаленных каналов продаж. Розничная торговля выполняет важные экономические и социальные функции, поддерживая высокий уровень жизни населения, занятости, развитие малого бизнеса и экономического развития

государств. Число концентрированных торговых площадок – гипермаркетов только растет, и прогнозируется дальнейший рост вплоть до 2020 года (рисунок 2).

Аппетиты потребителей растут. И с каждым годом номенклатура «что продавать» растет, и потребитель покупает «новые нужные вещи». Виртуальные торговые площадки, возможно, выход, по меньшей мере в двух моментах: больше времени на размышление при комфортной, не навязанной обстановке и индивидуализация блага через познание потребностей (искомых желаний) пользователя. Ниже представлены данные по росту оборотов интернет торговли и общего уровня потребления в РФ (рисунок 3).

Позитивный пример, такие площадки как Alibaba дают возможность миллиардам людей пользоваться услугами миллионов китайских фрилансеров и тысяч фабрик, обеспеченных работой за счет желаний потребителя в широчайшем ассортименте.

Потребительское поведение. В условиях роста городского населения и снижения сельского мы

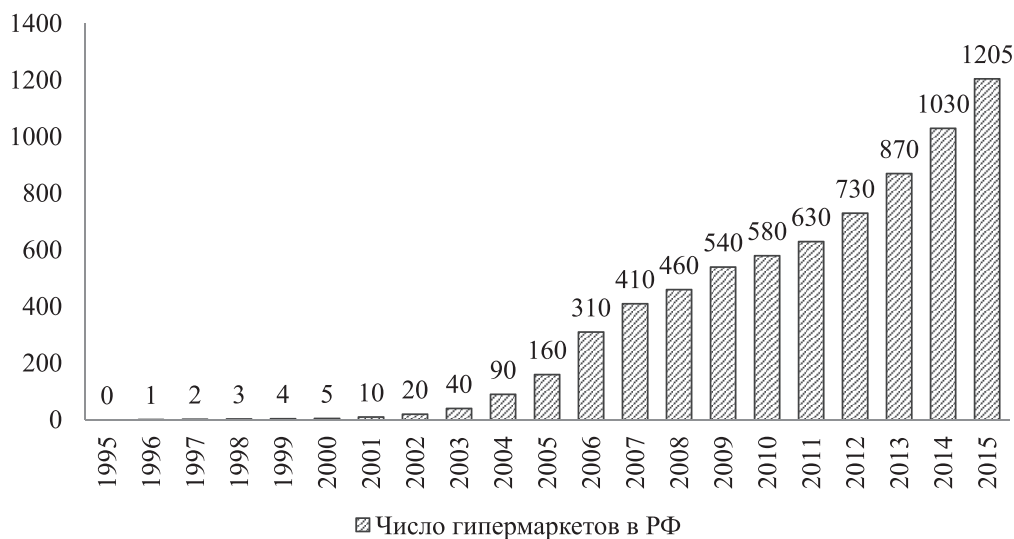


Рисунок 2. Рост числа гипермаркетов в РФ [13]

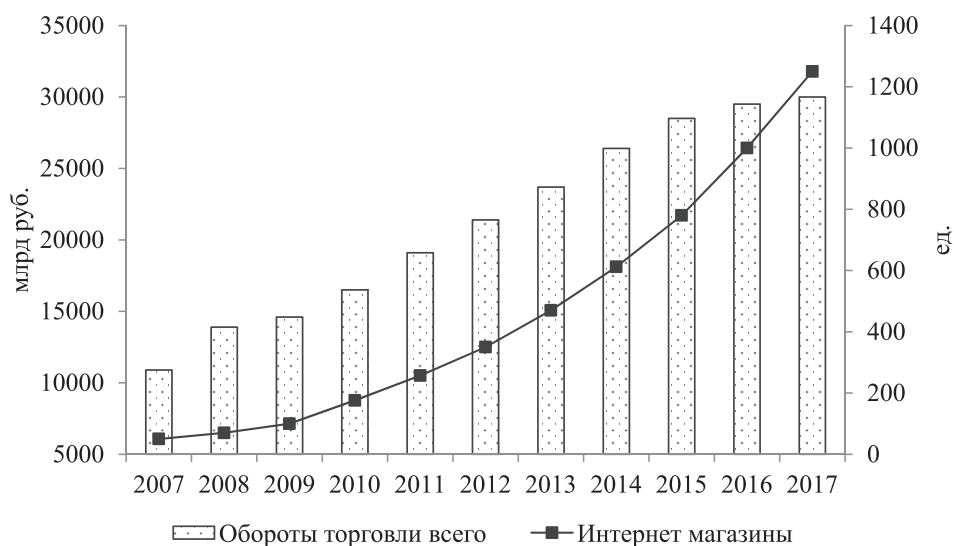


Рисунок 3. Обороты розничной торговли в РФ и в Рунете [8]

имеем тенденцию к формированию качественного экономического блага, а точнее продуктов такого ка-

чества, которое желает видеть потребитель. Маркетинг все больше зависим от психологии (рисунок 4).



Рисунок 4. Система факторов, формирующих потребительское поведение (по К. Семенову [11])

Схема на рисунке 4 отображает систему факторов, в некотором роде выражая экономическую подоплеку к пирамиде Маслоу: капиталистическое общество предполагает, что за все надо платить, и факторы потребительского поведения берут начало на эмоциональном уровне. Например, первичная физическая потребность будет удовлетворена при условии психологической ситуативной стыковки, то есть если вы привыкли питаться диетическими продуктами, на которых стоит знак о проверке качества и соответствия вашему пищевому поведению, или приготовленными по определенному традиционному рецепту, то другой продукт, наделенный теми же свойствами, вероятно, не удовлетворит вашу потребность.

К тому же конкуренция производителей или стремление удивить пользователя порождает конкуренцию потребителей. Человек в обществе потребления стремится потреблять так, чтобы, с одной стороны, быть «не хуже других», а с другой – «не сливаться с толпой». Индивидуальное потребление отражает не только социальные характеристики потребителя, являясь демонстрацией его социального статуса, но и особенности его индивидуального

образа жизни. Но именно индивидуализация потребления способна изменить или «догреть» ситуацию к разрешению негативной стороны потребления.

Формация информации. Рассмотрим такой продукт, как информация. Ценность информации велика, зачастую дороже «денег реальных», ведь нужная информация дает долгосрочный потенциал развития.

Бренд, например, также информация: популярный идентификатор чего-либо, он несет в себе информацию и обеспечивает отношение к качеству продукта. Потребитель использует данный продукт и становится носителем мнения о компании-производителе. Мы можем владеть информацией как вещью, но в основном мы используем ее. В этом понимании рождается перспектива экономики потребления и стремление к рациональному пользованию (переходным продуктом выступает информация).

Современный интернет – это е-коммерческая экосистема, которая позволяет покупателям и предпринимателям проводить все бизнес-операции в интернете, число интернет-площадок в мире и в РФ растет с каждым днем (рисунок 5).

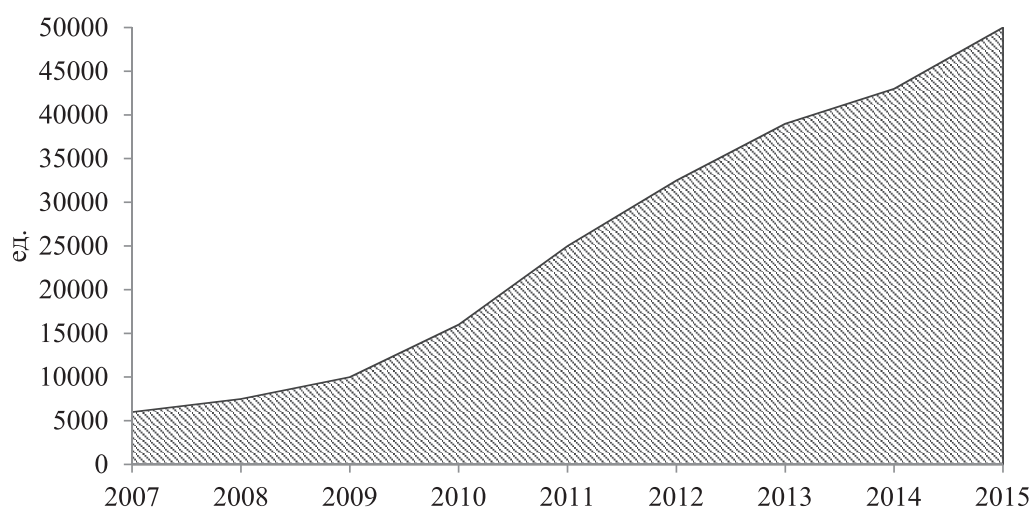


Рисунок 5. Число интернет-магазинов в Рунете [8]

Яркий представитель инновационного мира, мировой игрок из США – Google. Сегодня он создает инновационный продукт и сам является организационной инновацией. Главное в модели Google – ориентация на пользователя, соучастие с потребителем (co-creating) [9]. Использование интернета в модели Google привело к тенденции предельного таргетинга, то есть предельно уточненного целеполагания потребительской группы.

Все начинается с потребителя, а точнее с неразумности его запросов. Разумность использования своих ресурсов решает каждый индивид самостоятельно. Интернет способствует дифференциации практически во всех аспектах жизни своего потребителя [16]. Но к человеческой потребности в обще-

нии мы подошли странно. Общение как физический контакт вырождается, и таким же стремительным темпом растет виртуальный мир. Это легко доказать: времени в сутках больше не стало, а время, проводимое с цифровыми игрушками, увеличилось, как и их количество (рисунок 6).

Число мобильных устройств выросло колоссально: практически с 0, у большинства, до 2 в среднем на человека, такое положение дел закономерно с ростом технологичного рынка, но общение как функция таких устройств отошло на второй план, на первом месте – индивидуальные развлечения в информационном мире. За этим стоит не только интернет как явление всесторонне развивающееся, но и реальные осознаваемые потребности в инди-

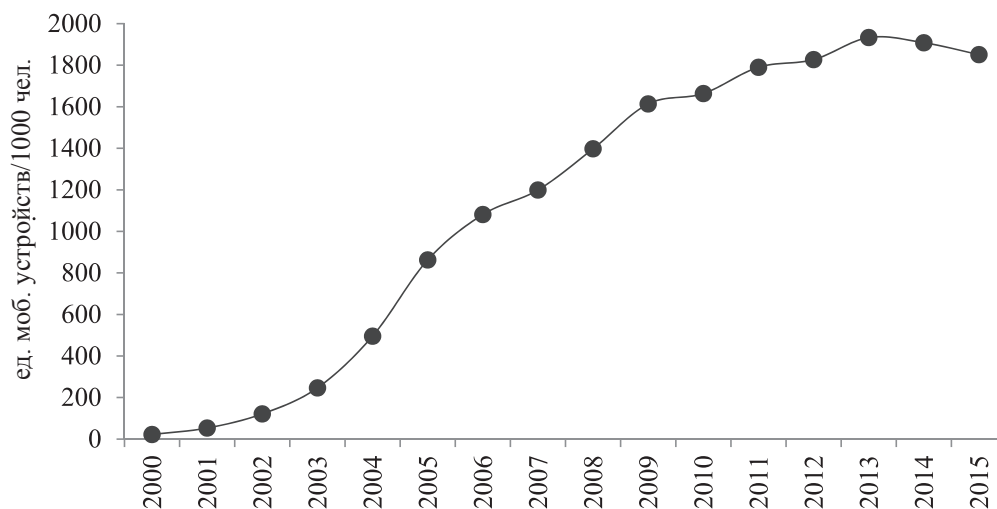


Рисунок 6. Увеличение потребления путем использования сотовой связи (Источник: Федеральная служба государственной статистики. Примечание: составлено автором)

видуальном благе. Есть и свои плюсы: потребитель постепенно становится избирательней. Избирательность повлияет на повышение качества продуктов.

Заключение. Перспективы роста или «развилки» развития, складываемые из понимания факторов роста экономики потребления, можно описать так:

1. Перспектива индивидуализации: потребитель больше потребляет, но все больше предъявляет требования к качеству. Либо технологии позволят, сохраняя количество, содержать качество благ при сохранении прежнего уровня цен или ниже, либо требования потребителей будут не удовлетворены, что приведет к резкому снижению потребления у большинства и откату к базовым потребностям, что периодически наблюдалось во время последних кризисов. Временная «таблетка» — магазины «дискаунтеры».

2. Перспектива информационного блага: потребитель «уходит в интернет», качественный уровень сервиса растет, скорость передачи информации тоже, виртуальное благо информации обретает вполне реальную цену, и потребитель готов платить за удобства, в первую очередь — мобильность. Ускорение бизнес-процессов неизбежно приводит к снижению издержек, но не всегда приводит к снижению

реальной рыночной стоимости, что, с одной стороны, приводит к модернизации реального сектора экономики, но, с другой стороны, не все процессы способны стать виртуальными, а значит потребуются значительное время, чтобы и потребитель, и бизнес осознали взаимовыгодны от такой ситуации.

3. Перспектива кооперационного принципа: процессы индивидуализации и информатизации предполагают способность «договариваться», а значит взаимодействие просто необходимо. То, к чему человек стремился тысячи лет, стало возможным с приходом интернета, а именно быстрой коммуникации, а производная её — «взаимодействие», то есть кооперация. Технически это было возможно и раньше, однако планетарные масштабы стали доступны пока лишь нашим современникам.

В современной экономике наблюдается тенденция к извлечению пользы из ресурсов, где бы они не находились, самое главное, чтобы пользователь извлекал эту пользу наиболее эффективным образом, тогда в этом есть смысл, тогда в этом есть прогресс для человечества. Основой создания эффективного экономического продукта является создание прибыли не только для бизнеса, но и создание продукта, который будет нужен и полезен потребителю.

Литература

1. Бауман, З. Глобализация. Последствия для человека и общества / Пер. с англ. — Москва: Изд-во «Весь Мир», 2004. — 188 с.
2. Гантер, Б., Фернхам, А. Типы потребителей: введение в Психографику. — Санкт-Петербург: Питер, 2001. — 304 с.
3. Голубков, Е.П. Инновационный маркетинг как инструмент перевода экономики России на новый путь развития // Маркетинг в России и за рубежом. — 2010. — № 1. — С. 18–29.
4. Зоркая, Н. Современная молодежь: к проблеме «дефектной» социализации // Вестник общественного мнения: данные, анализ, дискуссии. — 2008. — № 4. — С. 8–23.
5. Капица, С.П. Очерк теории роста человечества. Демографическая революция и информационное общество. — Москва: Никитский клуб, 2008. — № 33. — С. 1–71.
6. Комиссарова, Т.А. Управление поведением потребителей — Электрон. дан. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.hse.ru/data/2010/05/26/1216923632/управление%20поведением%20потребителей.pdf> — (дата обращения: 02.12.2015).

-
7. Межов, И.С. Кто станет локомотивом инноваций – государство или корпорации? / И.С. Межов, С.И. Межов // ЭКО. – 2011. – № 1 (439). – С. 72–82.
 8. Обзор Российского рынка интернет-торговли, 2014 г. Маркетинговое исследование экспертов J'son & Partners Consulting – Электрон. Дан. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/obzor-rossiyskogo-rynka-internet-torgovli-2014-g-20150202063902 – (дата обращения: 10.10.2015).
 9. Прахалад, К.К., Кришнан, М.С. Пространство бизнес-инноваций: Создание ценности совместно с потребителем / Пер. с англ. – Москва: Альпина Паблишерз (Серия «Сколково»): Изд-во Юрайт, 2011. – 258 с.
 10. Пилипенко, Е.В., Габрук, Е.В. Трансформация принципов предпринимательской деятельности в условиях кризиса на примере торговых центров – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru> – (дата обращения: 02.12.2015).
 11. Посыпанова, О.С. Экономическая психология: психологические аспекты поведения потребителей / Монография. – Калуга: Изд-во КГУ им. К.Э. Циолковского, 2012. – 296 с.
 12. Радаев, В.В. Эволюция организационных форм в условиях растущего рынка: препринт WP4 / 2006/06. – Москва: ГУ ВШЭ. – 2006. – 60 с.
 13. Рынок гипермаркетов сетей FMCG России. Сайт маркетинговых исследований информационного агентства INFOLine – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://infoline.spb.ru/upload/iblock/295/2957d24151ce7336dca04a25f7886e25.pdf> – (дата обращения: 02.12.2015).
 14. Самарбаева, Н.К. Потребительское поведение городской молодежи: социально-психологический анализ // Вестник Башкирского университета. – 2010. – Т. 15. – № 2. – С. 511–516.
 15. Супрун, В.А. Интеллектуальный капитал: главный фактор конкурентоспособности экономики в XXI веке. – Москва: Ком. Книга. – 2006. – 192 с.
 16. Щербаков, А.И. Инфобизнес как виртуальный фактор экономического роста // Вестник КемГУ. – 2011. – № 3 (47). – С. 263–266.
-

УДК 519.246.8

Л.М. Туктамышева, кандидат экономических наук, доцент кафедры математических методов и моделей экономики, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: lmtuktamisheva@mail.ru

К.В. Пивоварова, ассистент кафедры математических методов и моделей экономики, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: pivkristina@list.ru

М.И. Чеботарь, студентка кафедры математических методов и моделей экономики, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: chebotar-mariya@mail.ru

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА НА РАЗМЕР ФИНАНСОВОГО СЕКТОРА

В статье проводится исследование взаимного влияния экономического роста и размера финансового сектора на мировом уровне и на уровне РФ. Авторами разработана схема проведения такого исследования, основанная на применении обширного математического инструментария. В связи с отсутствием показателей способных полностью отражать экономический рост и размер финансового сектора был осуществлен переход к агрегированным переменным – главным компонентам. Дальнейший анализ и моделирование производилось по этим латентным показателям, интерпретированным как «Экономический спад» и «Финансовая нестабильность». Применение моделей FAVAR и VECM позволило утверждать об отсутствии влияния экономического спада на финансовую нестабильность, что можно объяснить тем, что кризисы последних десятилетий имели финансовое начало.

Для изучения взаимного влияния экономического роста и размера финансового сектора на мировом уровне взяты данные по 76 странам мира за 2005–2013 годы. Анализ позволил выявить пространственную и временную неоднородность данных, что обусловило применение моделей регрессии по панельным данным. Регрессия строилась как по агрегированным, так и по исходным показателям. Показано, что в целом по миру показатели, характеризующие экономический рост, влияют на показатели размера финансового сектора.

Ключевые слова: FAVAR, VECM, финансовый сектор, рост экономики.

Для экономики некоторых стран характерно расширение финансового сектора при запаздывающем экономическом развитии. Теоретически размер финансового сектора должен соответствовать уровню экономического развития. Таким образом, они должны находиться в долгосрочном равновесии. Очевидно, что экономический рост должен обеспечиваться финансовыми вложениями и накоплениями, а уровень финансового благополучия должен зависеть от экономического развития. Такая двунаправленная зависимость не всегда подтверждается на практике. Большинство исследователей, выявив причинно-следственную связь между рассматриваемыми секторами, не пришли к единому мнению: финансы следуют за производством или, наоборот, высокий уровень развития финансовых систем служит залогом быстрого экономического роста. Таким образом, исследования в этой сфере являются актуальными.

Доказательства того, что рост финансового сектора приводит к росту экономики можно найти в работах Левина и Кинга [14, с. 15], Руссо и Вахтеля [13, с. 6]. Среди отечественных исследователей – это Е.М. Милаева [7, с. 6], М.Ю. Волкова, М.И. Столбова [10, с. 153], Л.Н. Красавина и многие другие.

Несмотря на большое количество исследований взаимосвязи экономического и финансового секторов, мало изученным остается обратное направление зависимости, а именно влияние экономического роста на рост финансового сектора. Такие ученые как О.А. Подкорытова, С.М. Дробышевский, А. Безбородова в рамках своих работ использовали подход, основанный на построении векторной модели авторегрессии VAR, позволяющий оценить влияние факторов в предшествующие моменты времени. Несмотря на то, что набор используемых переменных отличался, в целом их исследования указывают на неоднозначность влияния показателей экономического роста на финансовый сектор [1, 3–4, 8].

В работах Гурвича и Штульберга [2, с. 40; 12, с. 107] выявлена положительная корреляционная связь между факторами финансового сектора и факторами экономического роста, однако, спорным остался вопрос о том, что же выступает причиной, а что следствием: финансовый сектор или экономический рост.

В работах М.А. Егорова [5, с. 11], Е.М. Милаевой [7, с. 6], М.И. Столбова [10, с. 153] приведены предположения о том, какие именно изменения

ждут финансовый сектор в результате введения инноваций, описана важность контроля и управления финансовым сектором, а также результативность такого управления, охарактеризовано влияние экспорта на финансовый сектор, а также проанализировано место и роль финансового сектора в инвестиционном обеспечении экономического роста.

Таким образом, в известных нам исследованиях в недостаточной мере раскрыт характер и направ-

ление связи между экономическим ростом и размером финансового сектора. Такой анализ следует проводить как на мировом уровне, так и в разрезе отдельных стран в динамике.

Для исследования влияния экономического роста на размер финансового сектора, исходя из анализа существующих публикаций по данной тематике и содержательного анализа, был сформирован следующий набор показателей, представленный в таблице 1.

Таблица 1. Перечень показателей для оценивания

CPI_M_CHI	индекс потребительских цен, %;
AGR_M_DIRI_SA	индекс реального объема сельскохозяйственного производства с поправкой на сезонность, %;
HHI_M_DIRI_SA	индекс реальных денежных доходов с поправкой на сезонность, %;
WAG_M_SA	реальная зарплата с поправкой на сезонность, %;
UNEMPL_M_SH	норма безработицы (на конец месяца), %;
M0ind_M	отношение M0 текущего периода к предыдущему, %;
M2ind_M	отношение M2 текущего периода к предыдущему, %;
IRind_M	индекс международных резервов ЦБР, %;
ICRind_M	индекс валютных резервов ЦРБ, %;
IMind_T_M	индекс общего импорта, %;
EXind_T_M	индекс общего экспорта, %;
IRind_M	индексы международных резервов ЦБР, %;
ICRind_M	индексы валютных резервов ЦРБ, %;
RDEXRO_M	официальный курс доллара (руб./дол);
RDEXRM_M	курс доллара на ММВБ;
RTS_M	средний индекс РТС;
IB_M	межбанковская ставка, %;
DEP_M	депозитная ставка, %;
CR_M	ставка по кредитам, %.

Информационной базой для России послужили ежемесячные данные сайта Росстата, данные панельного типа (страны – годы) с сайта МВФ.

Так как сложно выделить одну результирующую переменную, описывающую экономический рост или размер финансового сектора, то было принято решение о снижении размерности признакового пространства для агрегирования некоторых признаков с целью выявления латентных показателей «экономический рост» и «размер финансового сектора». Снижение признакового пространства осуществлялось методом главных компонент. Коэффициенты корреляции признаков «Индекс реальных денежных доходов», «Индекс реальной заработной платы» и первой главной компоненты отрицательны, в то время как коэффициенты связи признаков «Норма безработицы», «Ставка по кредитам» – положительны, поэтому первая главная компонента интерпретирована как «Экономический спад – «Ес». Что касается показателей, характеризующих финансовый сектор, то отрицательные коэффициенты корреляции со второй главной компонентой наблюдаются у признаков M0, M2, поэтому она интерпретирована как «Финансовая нестабильность – «Fi». Выделение двух главных компонент позволи-

ло сохранить информативность на уровне 61,49%.

Моделью, позволяющей учитывать возможную двунаправленную связь переменных в предшествующие моменты времени и основанной на применении новых латентных показателей, является FAVAR [11,13].

Первое уравнение FAVAR, остатки которого некоррелированы, стационарны и распределены по нормальному закону, имеет вид:

$$\begin{aligned}
 \hat{E}c_t = & \underset{(0,170247)}{1.871} + \underset{(0,0259204)}{0,728} E c_{t-1} + \underset{(0,01018)}{0,099} F i_{t-1} + \\
 & + \underset{(0,000836)}{0,016} RDEXROind_M_t + \underset{(0,0232)}{0,25} dm12_t \\
 & - \underset{(0,036477)}{0,073} dm1_t + \underset{(0,023484)}{0,087} dm4_t + \underset{(0,0233)}{0,0255} dm6_t + \\
 & + \underset{(0,001252)}{0,007} IRind_M_t - \underset{(0,0218288)}{0,065} crizec_t - \underset{(0,000376588)}{0,003} t \\
 \hat{R}^2 = & 0.99
 \end{aligned} \quad (1)$$

Как видим, на экономический спад оказывают влияние как его предыдущие значения, так и финансовая неустойчивость. К тому же, чем больше дешевеет рубль по отношению к доллару, тем больше экономический спад. Отсутствие кризиса позитивно сказывается на экономическом росте.

В результате оценивания влияния экономического спада на финансовую нестабильность полу-

чили незначимые коэффициенты при лагах экономического спада и финансовой неустойчивости, оценка второго имеет вид:

$$\begin{aligned} \hat{F}i_t = & 3.211 - 0.10344 Ec_{t-1} + 0.049889 \hat{F}i_{t-1} - \\ & - 0.003077 RDEXROind_M_t - 2.655 dm12_t + \\ & + 1.894 dm1_t - 0.465 dm4_t - 0.384 dm6_t - \\ & - 0.023 IRind_M_t - 0.170 crizec_t - 0.003 t \\ \hat{R}^2 = & 0.88 \end{aligned} \quad (2).$$

Остатки модели стационарны, но автокоррелированы, поэтому было осуществлено дополнительное моделирование. На основе анализа АКФ и ЧАКФ, а также расчета информационных критериев оценена модель:

$$\begin{aligned} \hat{z}_t = & 0.162679 z_{t-2} + 0.138661 z_{t-3} + \\ & + 0.208995 z_{t-12} \end{aligned} \quad (3).$$

Результат оценивания импульсных откликов показал, что экономический спад имеет отклик на финансовую неустойчивость, в то время как финансовая нестабильность не отзывается на экономический спад.

Очевидно, что взаимосвязь между этими показателями должна наблюдаться в долгосрочном периоде. Модели корректировки ошибками позволяют одновременно учесть и краткосрочную, и долгосрочную зависимости. Оценка векторной модели корректировки ошибок (VECM) имеет вид:

$$\begin{aligned} d_ \hat{F}i_t = & 3.133 - 0.0149028 d_ \hat{F}i_{t-1} - \\ & - 0.0098482 d_ Ec_{t-1} - 0.00429166 RDXROind_M_t - \\ & - 1.909 dm1_t - 0.470 dm4_t - 0.371 dm6_t - \\ & - 2.656 dm12_t - 0.0248 IRind_M_t - \\ & - 0.052 crizec_t - 0.905065 EC1_t \\ \hat{R}^2 = & 0.957 \end{aligned} \quad (4).$$

$$\begin{aligned} d_ \hat{E}c_t = & -2.14326 - \\ & - 0.0321747 d_ \hat{F}i_{t-1} - 0.222105 d_ Ec_{t-1} - \\ & - 0.0146351 RDXROind_M_t - 0.0444592 dm1_t - \\ & - 0.0664903 dm4_t - 0.0244984 dm6_t - 0.262234 dm12_t - \\ & - 0.005558111 IRind_M_t - 0.0641146 crizec_t - \\ & - 0.149102 EC2_t \\ \hat{R}^2 = & 0.785 \end{aligned}$$

Таким образом, в результате исследования влияния экономического роста на размер финансового сектора можем сделать вывод о том, что для РФ

в краткосрочном периоде рассматриваемые латентные показатели могут отклоняться, однако в долгосрочном периоде находятся в равновесии.

Перейдем теперь к исследованию влияния на мировом уровне. Информационной базой для исследования выступали данные панельной структуры для 76 стран мира в период за 2005–2013 годы. Перечень показателей, характеризующих экономический рост: прямые иностранные инвестиции, чистый приток (в долларах США) (x1); инфляция, потребительские цены (годовые %) (x2); общие государственные расходы на конечное потребление (% годовых роста) (x3); расходы на конечное потребление домашних хозяйств (годовой % роста) (x4); расходы на конечное потребление и другое (ежегодный % роста) (x5); экспорт товаров и услуг (ежегодный % роста) (x6); валовое накопление основного капитала (% годовых роста) (x7); импорт товаров и услуг (ежегодный % роста); торговля (% ВВП) (x8); сельское хозяйство, добавленная стоимость (% годовых роста) (x9); производство, добавленная стоимость (% годовых роста) (x10); услуги и другая добавленная стоимость (ежегодный % роста) (x11); скорректированный чистый национальный доход на душу населения (годовой % роста) (x12); инфляция, дефлятор ВВП (годовой %) (x13); ВВП на душу населения (годовой %) (x14); рост ВНД (% годовых) (x15); валовые сбережения (% ВВП) (x16); коэффициент уровня цен, коэффициент пересчета ППС (ВВП), рыночный обменный курс (x17); экспорт товаров и услуг (платежный баланс в долларах США) (x18).

Перечень показателей, характеризующих размер финансового сектора: широкая денежная масса (% к ВВП) (X4); деньги и квази-деньги (M2) в % от ВВП (X5); индекс потребительских цен (2010 = 100) (X6); процентная ставка кредитования (X7).

На следующем этапе предлагаемой нами методики исследования производится выделение одной главной компоненты в каждый период времени для признаков, характеризующих рост экономики, и для признаков, характеризующих размер финансового сектора. Так как каждая выделенная главная компонента обеспечивает информативность не менее 55%, то будем называть ее интегрирующим показателем. Для правомерности дальнейшего исследования следует убедиться, что полученные показатели за каждый период времени являются однородными, то есть корреляционные коэффициенты исходных признаков и полученной главной компоненты изменяются с течением времени незначительно или не имеют резких скачков и смены направления связи. Продемонстрируем это на графиках динамики коэффициентов корреляции по матрице нагрузок главной компоненты (рисунок 1).

Исходя из связи исходных признаков с главными компонентами, интегральные показатели проинтер-

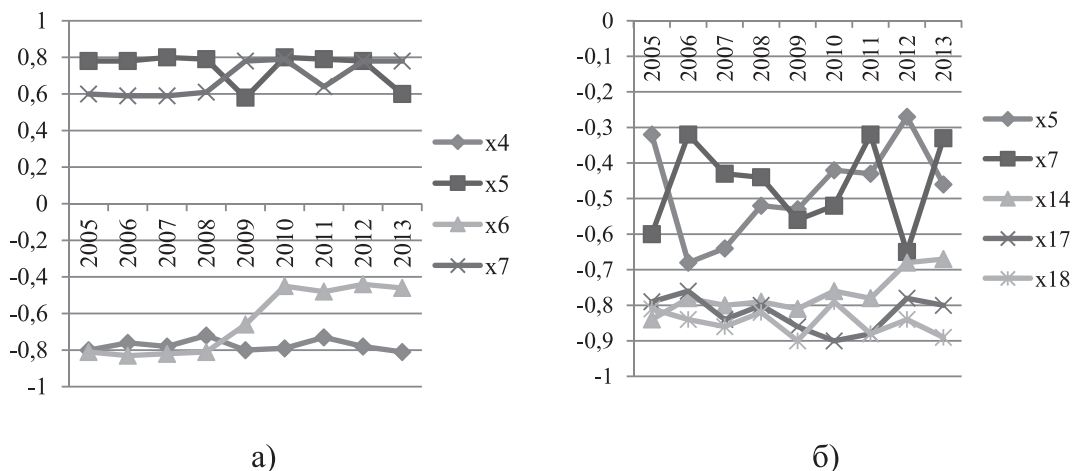


Рисунок 1. Графики динамики коэффициентов по матрице нагрузок (а –Размер финансового сектора, б – Экономический спад)

претированы как «Экономический спад» и «Размер финансового сектора». Имеем новое признаковое пространство с панельной структурой (2 показателя, 76 объектов и 9 периодов наблюдений).

Для проверки неоднородности данных в пространстве и во времени проведен кластерный анализ в разрезе временного показателя. Если происходит разбиение на кластеры, то это говорит о неоднородности данных в пространстве, если же состав кластеров меняется во времени, то это свидетельствует о неоднородности во времени.

К примеру, в 2008 году по показателям «Экономический спад» и «Размер финансового сектора» РФ отнесена к 1 кластеру, который характеризуется раздутым финансовым сектором с достаточно интенсивным развитием экономики. Третий кластер характеризуется наименьшим объемом финансового сектора и значительным экономическим спадом, сюда отнесены такие страны как, например, Болгария, Малайзия, Панама.

В 2009 году состав классов претерпел значительные изменения, что связано с мировым экономическим кризисом. Например, к странам с раздутым финансовым сектором, но высокими темпами падения экономики относятся РФ, Украина, Армения, Мексика. В кластере с объемным размером финансового сектора и в стадии экономического роста находятся страны Бразилия, Беларусь, Индонезия. Падение объемов финансового сектора и падение экономики в 2009 году наблюдалось у стран Японии, Корея, ЮАР, Канада.

Для выявления взаимосвязи экономического падения и размера финансового сектора была оценена парная регрессия. Оценки парных регрессий имеют вид:

$$\hat{f}_{-2013} = 0.002302 - 0.256372e_{-2013} \quad (5),$$

$$\hat{f}_{-2012} = 0.002302 - 0.298896e_{-2012} \quad (6),$$

$$\hat{f}_{-2011} = 0.002302 - 0.280861e_{-2011} \quad (7).$$

Как видим, коэффициенты отрицательны и значимы, что согласовывается с нашими предположениями. Анализ показал, что с течением времени среднее значение показателя «Размер финансового сектора» изменялось слабо, но по показателю «Экономический спад» видны значительные колебания. В частности Россия на протяжении 2005–2013 годов обладала достаточно объемным финансовым сектором, однако наблюдалось медленное падение экономики.

Чтобы выяснить, оказывают ли влияния на размер финансового сектора лаговые значения экономического спада, на основе интегрирующих показателей построена расширенная ADL-модель, включающая в качестве регрессоров не только лаговые значения объясняющих, но и лаговые значения результирующей переменной.

$$\begin{aligned} \hat{f}_{-2012} = & 0.011979 + 0.312792 f_{2011} + 0.254175 f_{2010} + \\ & + 0.225943 f_{2009} + 0.208121 f_{2008} + 0.056925 f_{2007} - \\ & - 0.797045 f_{2006} + 0.683549 f_{2005} + 0.005254 e_{2011} + \\ & + 0.003635 e_{2010} - 0.071439 e_{2009} + 0.008358 e_{2008} + \\ & + 0.072278 e_{2007} - 0.174795 e_{2006} + 0.021502 e_{2005} \end{aligned} \quad (8).$$

Можно заметить, что на размер финансового сектора значительное влияние оказывает экономическое падение с лагом 6, то есть объем финансового сектора не сразу реагирует на экономические потрясения, так как он обладает некоторым запасом, а влияние сказывается только через несколько лет.

Так как у нас имелись различия по кластерам как в пространственном, так и во временном сечении, то можем сделать вывод о пространственно-временной неоднородности, следовательно, оправдано построение модели по панельным данным. По тестам Бреуша-Пагана и Хаусмена показана адекватность и предпочтительность модели со случайными эффектами, что логично, так как страны сильно различаются по уровню экономического

развития и размеру финансового сектора. Оценки моделей имеют вид:

$$\begin{aligned} \hat{f}_{it} &= 0.0015866 - 0.0523113 e_{1,it}, \\ &\quad (0.96171) \quad (0.208906) \\ \hat{e}_{it} &= 0.0004442 - 0.279961 f_{1,it} \end{aligned} \quad (9).$$

Предлагаемая методика исследования учитывает возможность ситуации, когда уровень информативности сформированных главных компонент не позволяет их интерпретировать как интегральные показатели или вариант, когда при достаточном уровне информативности выделенные компоненты не являются однородными. Для демонстрации построена модель со случайными эффектами по исходному признаковому пространству. Рассмотрим в качестве результативной переменной фактор финансового сектора – денежная масса (M2).

Модель со случайными эффектами имеет вид:

$$\begin{aligned} \ln \hat{y}_{it} &= 2,95 + 0,048 \ln x_{1,it} - \\ &\quad (0,27) \quad (0,013) \\ &- 0,066 \ln x_{5,it} - 0,018 \ln x_{6,it} \end{aligned} \quad (10).$$

При увеличении прямых иностранных инве-

стиций на 1%, денежная масса (M2) возрастает в среднем на 0.048%, при увеличении расходов на конечное потребление на 1%, денежная масса уменьшается в среднем на 0.066%, при увеличении экспорта товаров и услуг на 1% M2 уменьшается в среднем на 0,018%.

Проведенное исследование позволило выработать методику, схема которой представлена на рисунке 2.

Представленная схема позволяет провести исследование влияния экономического роста на размер финансового сектора путем:

- анализа векторных моделей авторегрессии и корректировки ошибок, учитывая возможные латентные переменные и включения в модель переменных, не используемых в образовании главных компонент (латентных признаков);

- рассмотрения структурного разделения на кластеры в различные моменты времени, что позволяет отследить динамику финансового сектора и экономического роста;

- выделения смысловых групп стран, схожих по темпам экономического роста и размерам финансового сектора.

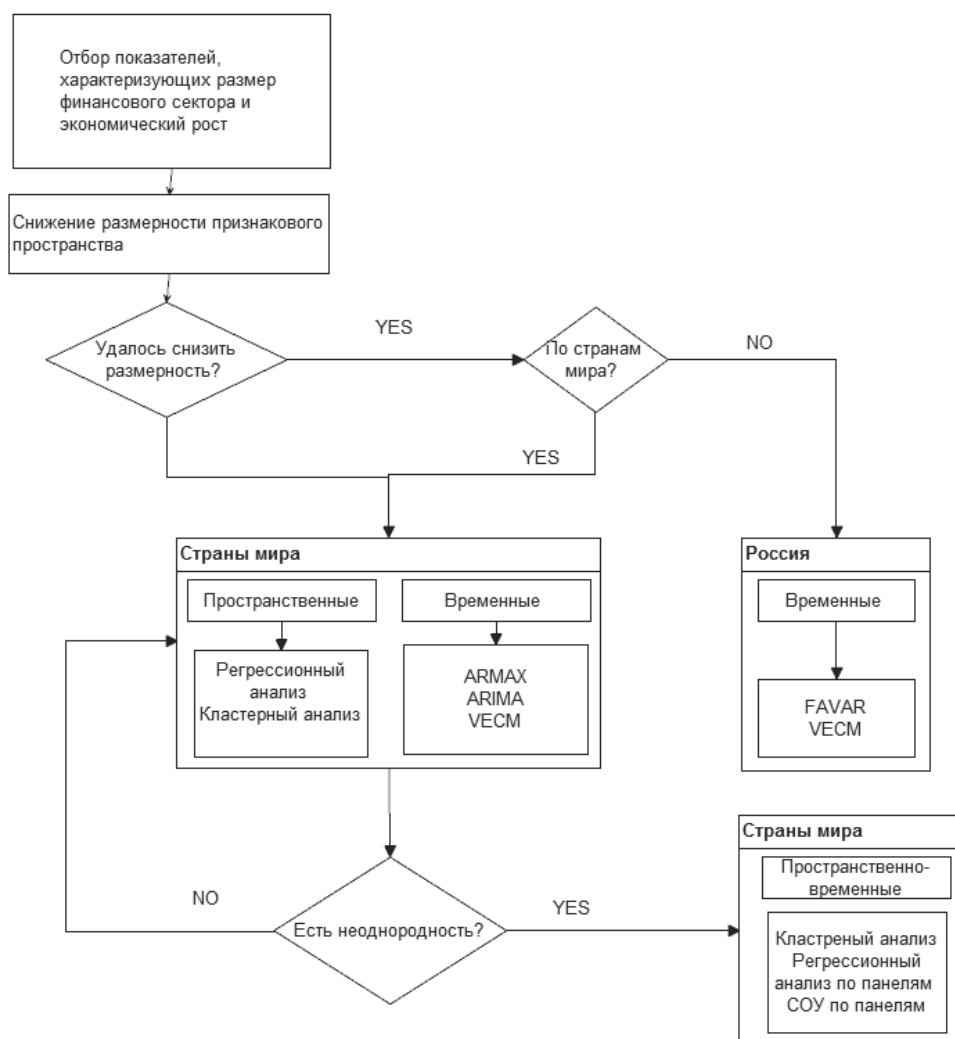


Рисунок 2. Схема разработанной методики исследования

Литература

1. Безбородова, А. Анализ трансмиссионного механизма монетарной политики Республики Беларусь: байесовский подход / А. Безбородова // Квантиль. – 2015. – № 13. – С. 41–61.
2. Гурвич, Е.Т. Факторы развития российской финансовой систем / Е.Т. Гурвич // Серия «Научные доклады: независимый экономический анализ». – Вып. 173. – 2006. – 47 с.
3. Дробышевский, С. Финансовый сектор и издержки инфляции в странах с переходной экономикой / С. Дробышевский, С. Пономаренко // Финансовый сектор и издержки инфляции в странах с переходной экономикой. – Москва: ИЭПП, 2004. – С. 82–87.
4. Дробышевский, С.М. Анализ трансмиссионных механизмов денежно-кредитной политики в российской экономике: Научные труды / С.М. Дробышевский, П.В. Трунин, М.В. Каменских. – Москва: ИЭПП, 2008. – 87 с.
5. Егорова, М.А. Финансовый аспект теории эффективного управления / М.А. Егорова // Общество. Среда. Развитие. – 2009. – № 3. – С. 11–17.
6. Маковецкий, М.Ю. Место и роль финансового рынка в инвестиционном обеспечении экономического роста / М.Ю. Маковецкий // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2013. – № 3. – С. 85–93.
7. Милаева, Е.М. Влияние банковского капитала на экономический рост – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / Е.М. Милаева. – Режим доступа: <http://sisupr.mrsu.ru/2011-4/PDF/10/Milaeva.pdf> – (дата обращения: 09.03.2016).
8. Подкорытова, О.А. Долгосрочное влияние нефтяных цен на российскую экономику / О.А. Подкорытова, А.Г. Алексеев, Т.А. Чигвинцева // Финансы и бизнес. – 2011. – № 3. – С. 121–131.
9. Рогожина, Н.Р. Влияние технических инноваций на финансовый сектор – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / Н.Р. Рогожина. – Режим доступа: http://lomonosov.sfedu.ru/archive/Lomonosov_2013/structure_32_2358.htm – (дата обращения: 07.03.2016).
10. Столбов, М.И. Финансовый рынок и экономический рост: контуры проблемы – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / М.И. Столбов. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58221 – (дата обращения: 12.03.2016).
11. Туктамышева, Л.М. Подход к математическому моделированию многомерных временных рядов / Л.М. Туктамышева // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры. Оренбург. ОГУ. – 2014. – С. 126–131.
12. Штульберг, Б.М. Анализ влияния кредитования на рост экономики / Б.М. Штульберг, Н.И. Шаршавая // Экономика региона. – 2007. – № 4. – С. 107–117.
13. Eickmeier, S. Classical time varying factor-augmented vector auto-regressive models – estimation, forecasting and structural analysis / S. Eickmeier, W. Lemke, M. Marsellino // Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society) . – 2015. – Vol. 343. – P. 228–235.
14. King, R.G., Levine, R. Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right / R.G. King, R. Levine // Quarterly Journal of Economics. – 1993. – Vol. 108. – P. 24–29.
15. Lutkepohl, H., Kratzig, M., VECM Analisis in JMuITi – Electron. Dan. – [Electronic resource] / Helmut Lutkepohl, Marcus Kratzig. – Access: // <http://www.jmulti.de/download/help/vecm.pdf> – (reference date: 10.03.2016).
16. Rousseau, P. L. Inflation Thresholds and the Finance-Growth Nexus – Electron. Dan. – [Electronic resource] / Peter L. Rousseau, Paul Wachtel – Access: // http://pages.stern.nyu.edu/~pwachtel/images/RW_JIMF2002.pdf – (reference date: 3.03.2016).

УДК 657.6

Е.В. Шлифер, кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры экономического управления организацией, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: len_shli@mail.ru

ОРГАНИЗАЦИОННО-СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

Автором проанализирован исторический аспект понятия «внутренний контроль», отраженного в отечественных законодательных актах с уклоном на законодательство в области бухгалтерского учета. Сформулировано определение «внутренний контроль для целей бухгалтерского учета». Предлагается рассмотрение внутреннего контроля как процесса поддержки бухгалтерского и налогового учета.

Рассмотрены и прокомментированы некоторые вопросы, регулируемые законодательно, отражающие понятие, цели, предмет внутреннего контроля. Особое внимание уделено фактам хозяйственной жизни как предмету внутреннего контроля.

В статье приводятся примеры фактов хозяйственной жизни, вследствие чего доказано, что не все они влияют на финансовое состояние экономического субъекта, следовательно, являются предметом внутреннего контроля. Сделаны выводы о противоречии норм законодательной практики в вопросах понимания внутреннего контроля.

Ключевые слова: внутренний контроль, система внутреннего контроля, организация внутреннего контроля, предмет внутреннего контроля, факты хозяйственной жизни.

С каждым годом потребности российского бизнеса в капитале и в качественном менеджменте растут. Как показывает практика, эффективный внутренний контроль становится основой для улучшения финансовых показателей деятельности экономических субъектов, повышения качества управленческих решений, получения целого ряда преимуществ. Основной причиной внедрения внутреннего контроля является оказание поддержки и определение степени продвижения к достижению целей компании. Если до недавнего времени организация внутреннего контроля была инициативой самих хозяйствующих субъектов, то с 2013 года она стала обязательной.

Многими современными экономистами отмечается возрастающая роль внутреннего контроля в системе управления. Особая роль отводится системе бухгалтерского учета. Т.В. Каковкина обращает внимание на то, что «бухгалтерский учет в условиях постоянного реформирования становится существенным элементом формирования рыночной экономики, его роль и значение определяются интересами различных групп пользователей, и потому для достижения эффективного управления организацией требуется использование различных его форм и методов, а также использование профессионального суждения лиц, осуществляющих отражение фактов хозяйственной жизни» [2].

Определение контроля, в том числе внутреннего контроля во всем многообразии и с позиций различных авторов, приводит в своей монографии профессор Т.Ю. Серебрякова. Она же отмечает, что «в случае финансового учета для целей внутреннего контроля, очевидно, должна оцениваться вся законодательным образом регламентированная информация, подлежащая раскрытию для всех заинтере-

ресованных пользователей, перечисленная в законе «О бухгалтерском учете» [7].

Основная смысловая нагрузка категории «контроль» сводится к пониманию контроля как процесса, как действия, как функции управления.

Например, В.В. Бурцев отмечает, что «понятие внутреннего контроля можно трактовать в широком смысле как систему (входящую в систему управления организацией), состоящую из ряда элементов. Внутренний контроль в узком смысле один из этапов процесса управления» [1].

Попробуем разобраться, что же является внутренним контролем по мнению регулятора. Рассмотрим понятие, цель, обязанность и предмет внутреннего контроля для целей соблюдения норм закона «О бухгалтерском учете» всеми экономическими субъектами.

Понятие и цель внутреннего контроля. Понимание неизбежности формализованного обеспечения внутреннего контроля отечественными экономическими субъектами связано с качественным изменением законодательной базы в области бухгалтерского учета в Российской Федерации в 2013 году в связи с принятием ФЗ № 402 «О бухгалтерском учете» [11], сфера действия которого распространяется на все коммерческие и некоммерческие экономические субъекты. Само понятие «внутренний контроль» не является новым для отечественной практики, однако такой термин был знаком лишь экономическим субъектам, подлежащим внешнему аудиту.

Законодательная практика в вопросах раскрытия понятия и организации внутреннего контроля ведет отсчет с 1993 года в связи с принятием Указа Президента «Об аудиторской деятельности в Российской Федерации» [9], в котором впервые упо-

минается термин «внутренний контроль». Понятие «система внутреннего контроля» (СВК) в отечественной практике возникло в связи с принятием ФЗ «Об аудиторской деятельности», действующего с 2008 года, а с 2009 года с принятием федеральных правил (стандартов) аудиторской деятельности [5], в которых определение СВК раскрыто подробно с пояснением ее составных элементов. Таким образом, официально до 2013 года в обязанность аудитора входило понимание системы внутреннего контроля в организациях, подлежащих аудиту, и было закреплено в стандартах аудиторской деятельности и ФЗ «Об аудиторской деятельности», однако с 2013 года законодатель обязал организовывать внутренний контроль всех хозяйствующих субъектов вне зависимости от принадлежности их отчетности к обязательному аудиту.

В редакции закона 2013 года обязанность хозяйствующих субъектов организовывать и осуществлять внутренний контроль выделяется в отдельную главу.

Федеральный закон [11], действующий с января 2013 года, упоминающий о внутреннем контроле буквально в одной статье объемом не более двух предложений, оставлял множество нераскрытых вопросов. В связи с этим в ноябре 2013 года были опубликованы рекомендации Министерства финансов [3], которые раскрыли содержание понятий, ранее лишь вскользь упомянутые в законе. Рекомендации относятся ко всем без исключения экономическим субъектам, вне зависимости от того, подлежат они или нет обязательному аудиту, в то же время они не являются обязательными для применения.

Методические рекомендации несколько по-иному раскрывают цель внутреннего контроля, в отличие от аудиторских стандартов.

Согласно рекомендациям [3], внутренний контроль – процесс, направленный на получение достаточной уверенности в том, что экономический субъект обеспечивает:

- а) эффективность и результативность деятельности, в том числе достижение финансовых и операционных показателей, сохранность активов;
- б) достоверность и своевременность бухгалтерской (финансовой) и иной отчетности;
- в) соблюдение применимого законодательства, в том числе при совершении фактов хозяйственной жизни и ведении бухгалтерского учета.

Последние два пункта вытекают один из другого. По сути, формирование отчетности само по себе предполагает соблюдение законодательства. И, если отчетность достоверна и своевременна, то она формируется на основе соблюдения законодательства. Верно и обратное, если законодательство соблюдается, то формируемая отчетность соответствует всем предъявляемым к ней требованиям. Напомним, что ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчетность организации» [6] выделяет еще и такие требования

к отчетности, как полнота, сопоставимость, нейтральность, которые не менее значимы.

Отметим, что западная терминология не упоминает в понятиях «внутренний контроль» правил составления отчетности, считая, видимо, что в соответствии с принятыми стандартами такая отчетность должна отвечать всем предъявляемым к ней требованиям и формироваться на основе данных бухгалтерского учета.

Если последние два пункта рекомендаций [3] не вызывают сомнений, хотя и дублируют друг друга, то первый является спорным, так как напрямую не связан со сферой бухгалтерского учета. Эффективность и результативность деятельности может выражаться не только в числовых показателях, но и в других измерителях или факторах. Такими факторами могут быть: степень узнаваемости фирмы (продукта), популярность в каком-то сегменте бизнеса, доверие и удовлетворенность заказчика и тому подобное. Понятие «достижение финансовых и операционных показателей» также спорно. Напрашивается вопрос: «достижение к чему?». Достигнуть можно какой-то изначально установленной категории, статуса, качества, плана и так далее. Возможно, речь идет о достижении финансовых показателей, которые необходимо запланировать. Однако в условиях экономического кризиса многие виды деятельности бизнеса стремительно снижают свою рентабельность. Оптимистическим сценарием является недопущение существенной отрицательной динамики финансовых показателей.

Другие отечественные нормативные акты, в том числе законодательство по бухгалтерскому учету, не раскрывают понимания цели внутреннего контроля.

Понятие «внутренний контроль» настолько широко, что охватывает всю сферу деятельности организации, политику и принципы менеджмента, стиль руководства, информационные технологии, оценку внешней среды и тому подобные факторы.

В широком смысле внутренний контроль представляет собой процесс, направленный на поддержку деятельности хозяйствующего субъекта в достижении поставленных целей для предотвращения угроз, способных повлиять на достижение этих целей посредством процедур, методик, регламентов.

Данное определение предлагается сузить для целей соблюдения требований ФЗ «О бухгалтерском учете».

Правильно разработанные и функционирующие системы внутреннего контроля являются наиболее важным инструментом, с помощью которого организация может определять прогресс, достигнутый в отношении целей компании [10].

Внутренний контроль для целей бухгалтерского учета – это непрерывный процесс, направленный на формирование финансовой отчетности при условии эффективности системы бухгалтерского учета,

состоящий из взаимосвязанных процедур и установленных правил, подлежащих оценке.

Такая оценка может быть как внешней, так и внутренней, в зависимости от целей и требований к наличию, организации и эффективности СВК.

Упомянув требования норм закона [11], необходимо охватить тот сектор внутреннего контроля, который связан непосредственно с целями учетного процесса, подлежащего регулированию: сферы бухгалтерского и налогового учета. Прочие сферы, которые могут быть охвачены системой внутреннего контроля, являются конфиденциальными, в том числе система управленческого учета.

Система внутреннего контроля как процесс поддержки бухгалтерского и налогового учета – мероприятия (политика, процедуры, действия и регламенты), которые снижают риски для достижения целей учета.

Правила, стандарты, процедуры устанавливаются в организации в соответствии с политикой и целями, с учетом специфики организационной структуры, особенностями информационной среды и другими факторами.

Важным является ограничение сферы действия системы внутреннего контроля, связанное с нормативно-законодательным регулированием учета. Можно ограничиться лишь сферой бухгалтерского учета, так как сфера действия закона [11] распространяется лишь на него, однако целесообразным является упоминание и налогового учета в связи со следующими характеристиками:

- а) обязательный характер ведения налогового учета;
- б) нормативно-законодательное регулирование налогового учета;
- в) использование существенного массива данных бухгалтерского учета для целей налогового учета.

Таким образом, в вопросах понимания системы внутреннего контроля для целей соблюдения норм Федерального закона [11] необходимо сузить понятие «внутренний контроль» к понятию «внутренний контроль для целей бухгалтерского учета», поскольку определение внутреннего контроля в широком смысле подразумевает всю сферу деятельности экономического субъекта, не ограничиваясь сферой бухгалтерского учета, подлежащего регулированию.

Обязанность организации и осуществления внутреннего контроля. Осуществление системы внутреннего контроля должно быть обусловлено, прежде всего, потребностью самих хозяйствующих субъектов, однако теперь накладываются и требования норм ФЗ «О бухгалтерском учете». Закон [11] говорит о внутреннем контроле, хотя ранее нормативно-законодательная база в сфере аудита говорила о понятии «система внутреннего контроля». Западные и отечественные источники говорят

«о системе внутреннего контроля» и «внутреннем контроле» как о тождественных понятиях, означающих процесс, направленный на достижение уверенности в том, что отчетность достоверна.

Законом [11] не предусмотрено, что правила внутреннего контроля должны подчиняться предписаниям органов власти. Ответственность за несоблюдение требования организации системы внутреннего контроля предусмотрена только в рамках нарушения закона. Такое нарушение можно классифицировать как грубое нарушение правил ведения бухгалтерского учета, что является правонарушением, за которое предусмотрена налоговая и административная ответственность. Санкции за несоблюдение требований о наличии системы внутреннего контроля еще законодательно не урегулированы.

Нужно отметить, что к экономическим субъектам, подлежащим обязательному аудиту, предъявляются требования организации и осуществления внутреннего контроля ведения бухгалтерского учета, а к экономическим субъектам, не подлежащим обязательному аудиту, предъявляется требование организации внутреннего контроля совершаемых фактов хозяйственной жизни. В настоящее время ведение бухгалтерского учета обязательно для всех организаций, кроме указанных в ст.6 п.2 ФЗ «О бухгалтерском учете», а значит формирование отчетности, даже при применении упрощенных способов ведения бухгалтерского учета, обязательно. Таким образом, остается спорным момент выделения в ст. 19 закона [11] двух типов организаций в зависимости от обязанности их проводить аудиторскую проверку и определение предмета внутреннего контроля для каждого типа.

Предмет внутреннего контроля. Предметом внутреннего контроля в соответствии с ФЗ «О бухгалтерском учете» являются факты хозяйственной жизни. Данный термин также является новым для официальных документов в области бухгалтерского учета. Он раскрыт в ст. 3 закона [11] «Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе» и подразумевает под собой сделку, событие, операцию, которые оказывают или способны оказать влияние на финансовое положение экономического субъекта, финансовый результат его деятельности и (или) движение денежных средств.

Исходя из определения, организация должна обеспечить контроль не только операций, которые непосредственно меняют структуру имущества и обязательств в результате совершившейся хозяйственной операции, но и тех из них, которые способны оказать влияние на финансовое положение экономического субъекта. Получается, некоторые факты хозяйственной жизни (они называются сделкой, событием, операцией) могут оказать влияние на финансовое положение, а могут и не оказать такого влияния, тем не менее должны подвергаться

ся внутреннему контролю. По мнению профессора С.В. Панковой [4], законодатель мог иметь в виду условные факты хозяйственной деятельности и подобные им объекты учета, которые отражаются не с помощью двойной записи, как совершенные факты хозяйственной жизни, а в пояснениях к бухгалтерской (финансовой) отчетности и на забалансовых счетах. Однако можно предположить, что в законе говорится о фактах хозяйственной жизни более широкого спектра влияния или возможного влияния на финансовое состояние хозяйствующего субъекта.

Приведем примеры некоторых фактов хозяйственной жизни, которые не оказывают влияния на финансовое положение экономического субъекта.

Организация выставляет счет на предоплату продукции, работ, услуг, который можно классифицировать как операцию, при определенных условиях меняющую финансовое положение хозяйствующего субъекта при перечислении предоплаты по счету. Однако вероятность оплаты счета не является абсолютной и, соответственно, такая операция не будет явно влиять на финансовое состояние организации.

Заключение договора на продажу с контрагентом. Такой факт хозяйственной жизни можно идентифицировать как сделку, которая, однако, тоже не обязательно может быть завершена операциями, влияющими на финансовое состояние организации. Это не значит, что данный аспект не должен подлежать контролю, так как после подписания договора именно процесс контроля его выполнения является важнейшим фактором исполнения договора.

Прием на работу высококвалифицированного специалиста. Такой факт хозяйственной жизни можно расценивать как событие, которое в силу различных причин может привести или не привести, например, к увеличению доходов, и, соответственно, к изменению финансового состояния организации.

Внедрение или переход на новую автоматизированную информационную систему управления и учета. Такой факт расценивается как событие, которое, однако, может быть не столь эффективным, как планировалось руководством изначально, и иметь положительный эффект в долгосрочной перспективе. Автоматизация по сути, кроме повышения эффективности бизнес-процессов, всегда связана с экономией ручного труда, уменьшением использования количества учетного персонала и, как следствие, экономии ресурсов. Однако довольно сложно контролировать такое событие, и оно напрямую не является фактом хозяйственной жизни, относящимся к объектам бухгалтерского учета. Таких примеров можно привести множество.

Разумеется, хозяйствующий субъект имеет право организации внутреннего контроля с любой степенью детализации, охватывающей максималь-

но возможную сферу его деятельности, однако не стоит такое право путать с обязанностью. Таким образом, определение фактов хозяйственной жизни в действующем законе не всегда напрямую увязано со сферой учета и требует доработки, поскольку некоторые положения остаются на этапе предположений и догадок.

При обращении к законодательной базе в сфере аудита можно встретить это же понятие, но несколько в иной трактовке, которое напрямую затрагивает сферу бухгалтерского учета. Факт хозяйственной жизни – действие или событие в хозяйственной деятельности экономического субъекта, включающее в себя хозяйственные операции, изменяющее состав его активов, пассивов или финансовых результатов [5]. Похожее определение предлагает Я.В. Соколов, [8], говоря, что факт хозяйственной жизни – это элементарный момент хозяйственного процесса, изменяющий или подтверждающий состав средств предприятия или их источников или средств и источников одновременно.

Данное определение затрагивает операции, которые непосредственно влияют на бухгалтерский баланс и финансовые результаты. Представляется, что оно более емкое и верное по своей сути, однако упускает ту часть операций, которая не затрагивает еще движения имущества и обязательств, но при правильном выполнении бизнес-процессов сможет это сделать. В таких случаях контроль просто необходим как раз в целях повышения эффективности управления.

Например, это факты следующего характера:

- намечающаяся сделка;
- договор на стадии переговоров и обсуждения, подписанный договор, по которому работа не начата;
- внешние события, которые могут оказать положительное влияние на деятельность экономического субъекта (официально опубликованные законодательные изменения, к которым можно подготовиться заранее, перспективы валютных операций, изменения на рынке и тому подобное).

Здесь необходимо учитывать существенность фактов в зависимости от их влияния на финансовое состояние экономического субъекта.

Можно прийти к выводу, что широкое понимание фактов хозяйственной жизни и их влияние, а также вероятностное возможное влияние на финансово-хозяйственную деятельность нечетко разграничивает такие факты в качестве предмета внутреннего контроля. Это является следствием широкого понимания внутреннего контроля, который трактуется достаточно многогранно.

Факты хозяйственной жизни, влияя на финансовое состояние экономического субъекта, определяют ту часть внутреннего контроля, которая подлежит оценке и является обязательной в соответствии с требованиями законодательства, регулирующими сферу

бухгалтерского учета. Часть фактов хозяйственной жизни, не влияющая на финансовое состояние экономического субъекта, составляет предмет системы внутреннего контроля, которая не подлежит внешней оценке и затрагивает прочие сферы деятельности экономического субъекта. По нашему мнению, предметом внутреннего контроля для целей соблюдения норм закона «О бухгалтерском учете» должны являться факты хозяйственной жизни, находящиеся отражение в системе бухгалтерского учета.

На основании вышеизложенного необходимо

отметить, что изначально верная трактовка базовых понятий, связанных с внутренним контролем, влечет за собой соответствующие определению цели и предмет исследования.

В реальном секторе экономическим субъектам приходится обращаться к требованиям норм законодательства в области бухгалтерского учета, которые с введением новых понятий и терминов не исключили противоречий и не дали ответов на вопросы, связанные с понятиями «внутренний контроль», его целями и предметом.

Литература

1. Бурцев, В.В. Организация системы внутреннего контроля коммерческой организации / В.В. Бурцев. – Москва: Экзамен, 2000. – 320 с.
2. Каковкина, Т.В. Организация Системы внутреннего контроля и его взаимосвязь с бухгалтерским учетом / Т.В. Каковкина // Аудит и финансовый анализ. – 2014. – № 3. – С. 220–225.
3. Министерство финансов Российской Федерации. Информация «Организация и осуществление экономическим субъектом внутреннего контроля совершаемых фактов хозяйственной жизни, ведения бухгалтерского учета и составления бухгалтерской (финансовой) отчетности» по состоянию на 26 дек. 2013 г. – [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=156407&fld=134&rnd=214990.06928801343819601&-> – (дата обращения 18.07.2016).
4. Панкова, С.В. Новые подходы к пониманию объектов бухгалтерского учета / С.В. Панкова // Инновационное развитие экономики. – 2013. – № 4–5. – С. 177–181.
5. Постановление Правительства РФ «Об утверждении федеральных правил (стандартов) аудиторской деятельности» № 696 от 23 сентября 2002 года – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=124340&div=LAW&dst=1000000001%2C0&rnd=214990.3604993523288529> – (дата обращения 18.07.2016).
6. Приказ Минфина РФ от 06.07.1999 N 43н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» (ПБУ 4/99)» по состоянию на 08 нояб. 2010 г. – Финансовая газета, 1999. – № 34.
7. Серебрякова, Т.Ю. Теория и методология сквозного внутреннего контроля: монография / Т.Ю. Серебрякова – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 328 с.
8. Соколов, Я.В. Бухгалтерский учет как сумма фактов хозяйственной жизни: учебное пособие / Я.В. Соколов – Москва: Магистр-Инфра-М., 2014. – 224 с.
9. Указ Президента РФ от 22.12.1993 № 2263 «Об аудиторской деятельности в Российской Федерации» (вместе с «Временными правилами аудиторской деятельности в Российской Федерации») по состоянию на 26 нояб. 2001 г. // Российская газета. – № 239. – 29.12.1993.
10. Управление рисками организаций. Интегрированная модель, 2004 г. Комитет спонсорских организаций Комиссии Тредвея (COSO) – [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.coso.org – (дата обращения 12.07.2016).
11. Федеральный Закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» // Российская газета. – № 278. – 09.12.2011.
12. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» № 307-ФЗ от 30.12.2008 г. – Москва: Омега-Л, 2012. – 29 с.

УДК 165.1

Е.А. Кормочи, кандидат философских наук, доцент кафедры истории и философии, ФГБОУ ВО «Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»
e-mail: kormochi@mail.ru

СЛОВО МИФА КАК ВЫРАЖЕНИЕ СУБЪЕКТИВНОГО И НАРОДНОГО ДУХА

Понимание природы человеческого духа предполагает обращение к различным аспектам его проявления, в том числе к мифу и мифотворчеству. Постижение феномена мифа и мифотворчества во многом определяется пониманием природы языка. Основные парадигмы в понимании языка – язык как орудие мысли и язык как субстанция, обладающая самостоятельным бытием. В связи с этим можно сформулировать цель статьи – исследование ряда концепций, раскрывающих сущность мифа через понимание специфики слова мифа. Автор обращается к точке зрения В. фон Гумбольдта, определяющего язык как живое целое, как произведение народного духа. Русские филологи – представители мифологической школы – основываясь на концепции Гумбольдта, объясняют специфику мифа, мифотворчества и слова мифа. В результате анализа точек зрения на специфику языка мифа можно сделать следующие выводы: миф – выражение народного духа, смысловое содержание мифа сводится к причинам и факторам, отраженным в языке; миф – бессознательное выражение народных представлений; метафора мифа – результат соотношения духа человека и сил природы; мифология – вся духовная жизнь человека; слово мифа – это символ, смыслообраз, обладающий безграничными смысловыми потенциями.

Ключевые слова: миф, язык, дух, мифотворчество, слово мифа, символ.

Понимание природы человеческого духа предполагает обращение ко всем его сторонам и проявлениям, в том числе к мифотворчеству и языку. Хотя у архаического человека «Мы» явно преобладало над «Я» и имела место его полная самоидентификация с предками, истоки формирования коллективной и индивидуальной идентичности, народного и субъективного духа уходят корнями именно в архаическую эпоху, в которой миф предстает как интерпретации картины мира для коллектива, для его самосохранения [10, с. 90].

В философском знании выделяются две основные парадигмы в понимании природы языка: в рамках первой из них язык рассматривается как средство, с помощью которого осуществляется мыслительный или деятельностный акт, средство описания, воздействия, коммуникации. В рамках второй – как субстанция, обладающая собственным бытием, здесь язык выступает в собственной художественно-образной самодостаточности, диссиметричности, существует параллельно миру; не отражает его, а создает культурные топосы, которые не ограничены коммуникативно-сигнальной сферой.

К числу наиболее авторитетных сторонников второй парадигмы относится В. Фон Гумбольдт. Согласно его концепции, язык представляет собой «органическое, живое и целое произведение духа человеческого», в котором действуют творческие первосилы человека. Язык коренится в человеке. В то же время язык человеком не выдуман, он есть нечто большее, нежели инстинкт интеллекта, ибо в нем сосредоточивается не свершение духовной жизни, но сама жизнь [4, с. 365]. Язык исходит из таких глубин человеческой природы, что его нельзя назвать произведением самого народа. Язык заключает в себе силу, которую трудно объяснить, поэтому язык не

произведение деятельности, а излияние духа, не дело народа, а предназначенный ему дар [3, с. 6–7].

Русские исследователи (А.Н. Афанасьев, Ф.И. Буслаев, А.А. Потебня и другие) продолжили реализацию традиций, заложенных Гумбольдтом, применив их к изучению феномена мифа. Мифологическая школа, принимая положение об органическом единстве мифологии и языка, трактовала миф в широком смысле: как способ бытия сознания, как реализацию творческой первосилы человека и выражение народного духа. В рамках сенсуалистических теорий мифа указанные русские ученые устанавливали связь рождения слова с психологическими основаниями личности, с впечатлениями от встречи с явлениями окружающего мира (астрономическими, метеорологическими, климатическими и прочее). Они сводили смысловое содержание мифов к природным причинам и факторам, отражаемым в языке, с помощью которого Человек объективировал неосознанное содержание своей психики [6, с. 60–61].

А.Н. Афанасьев пишет: «все предметы и явления человек называл по тем впечатлениям, которые они возбуждали в его душе своими наиболее характеристическими признаками (свойствами и действиями): всякое понятие поэтому пластически обрисовывалось словом как верным и метким эпитетом» [2, с. 145]. Мыслителем высказывается мысль о том, что в результате наблюдения над явлениями природы и их эмоционально-чувственного восприятия возникали простые семантические оппозиции, а затем на их основе выстраивается система мифологических представлений: «слова, означающие блеск и свет, выражают понятие блага, счастья и красоты, тогда как слова, означающие темноту, выражают понятия зла, бедствия, безобразия; так, красный (красное солнышко, красная

девица, красный молодец) – прекрасный, краса, красота; черный – черная душа...» [2, с. 271].

Слово выступает не как простой знак, слово «живописует самые характеристические оттенки предмета», служит поводом к созданию мифических представлений [1, с. 201].

В своем первобытии слово являло собой художественный образ, а для образных слов свойственно глубокое проникновение в сущность явлений, смысловая насыщенность. Так, зыбун – слабый грунт на болоте, пробеж – проточная вода, леи – проливные дожди [2, с. 201]. Как мы видим, в данных древних отглагольных существительных, описывающих природные явления, отражено свойственное этим явлениям движение, процессуальность. В подобной словесной передаче образ как будто оживает вследствие особого всеобъемлющего свойства мифа – воспринимать природу как живой организм.

Таким образом, миф выступает не просто средством объяснения природы и общества, а бессознательным выражением народных представлений, в основе которых лежит закон всеобъемлющей связи человека и Универсума, представляющего не только в качестве объекта созерцания, но и в качестве субъекта переживания.

Ф.И. Буслаев рассматривает связь явлений природы и душевной жизни человека через механизм метафоризации. Само появление метафоры он трактует как результат соотнесения духа человека с силами природы: человек наблюдал вокруг себя проявления творческой силы и полагал, что «те душевные движения, которые человек осознает в себе, присутствуют в окружающей природе», и, напротив, человек раскрывал свои представления о душевной жизни в образах природы [3, с. 72]. Так, в книге «Русские Веды. Песни Птицы Гамаюн. Изборник «Книги Коляды»» можно найти примеры, подтверждающие сказанное выше. Славянские названия месяцев через метафорическое сближение выражали «живое соучастие природе»: январь (студич) – просинец, стужайло; февраль (ледич) – снежень, межень, лютень, бокогрей; март (лютич) – зимобор, апельник, протальник; апрель (белояр) – снегогон, цветень, водолей, ручейник, березозол; май (ладо) – травень, травник, ярец; июнь (купало) – кресень, изок-кузнечик, хлебост, разноцвет, скопидом; июль (сенич) – сенозарник, грозовик, жарник, липец, страдник; август (житнич) – серпень, хлебосол, густырь, зарев; сентябрь (венич) – вересень, хмурень, ревун, зоревик; октябрь (зернич) – позимник, листопад, грудень; ноябрь (овсенич) – грудень, листогной; декабрь (просич) – студень, хмурень [1, с. 252–254].

На основании данных примеров можно заключить, что «при отсутствии четкого понятийного аппарата, оформление которого связано с утверждением рационального сознания, создание обобщенного словесно-мифологического образа осуществлялось

средствами метафоричности и выполняло по существу гносеологические функции максимально глубокого проникновения в сущность предмета (явления) на уровне его всестороннего описания» [6, с. 69]. Развивая идею о единстве духовной жизни народа и языка, Буслаев выдвигает тезис о единстве мифологии и языка, понимая под мифологией всю духовную жизнь человека, мировоззрение, специфику мышления. Происхождение мифологии Буслаев связывает с процессом именования вещей и синтезирующей деятельностью творческой фантазии, а содержание мифологии отождествляет с языковым мировидением. Отметим также, что еще до создания К.Г. Юнгом теории архетипов коллективного бессознательного, русские филологи XIX века говорили о существовании в языке неких универсальных мифических «первообразов», понимаемых как врожденные идеи, априорное знание, коллективные представления, бессознательные проявления психики. Буслаев пытался отыскать эти первообразы в мифах и высказывался о существовании некой «области вечных идей», в глубинах которой народ «прозревает своих предков героев и самих богов, от которых эти предки произошли» [3, с. 357].

Рассуждает о взаимосвязи языка и мифа и А.А. Потебня. Слово, по его мнению, не выражает готовую мысль для передачи другому, оно лишь обозначает известное течение в развитии мысли. Человек имеет возможность в языке объективировать свою мысль, благодаря чему способен удерживать мысль в сознании и подвергать обработке. Мыслитель проводит аналогию между объективированной в слове мыслью и следами ног на песке – за ними можно следить, но это не значит, что в них заключена сама нога [8, с. 133]. Так и в слове заключается не мысль, но отпечаток мысли, которая стала перед человеком как нечто внешнее, но этим самым она заключила один акт своего развития и вступила в другой.

По мнению Потебни, слово возникает в результате сравнения двух мыслительных комплексов – вновь познаваемого (неизвестное) и ранее познанного. Третий компонент, порождаемый при их сравнении, представляет собой сходное между первым и вторым. Признаком, по которому в слове обозначается вновь познаваемое, Потебня обозначает как представление. Возникающее в соответствии с указанным механизмом слово всегда иносказательно и является носителем мифологической темы за счет многочисленных ассоциативно-символических связей.

Потебня рассматривает осмысленное слово как первую единицу мифического образа, как первый символ, он проводит аналогию между творческим воображением, участвующим в появлении слов, и познавательными процессами, в результате чего мифология определяется как первый и необходимый этап познания мира [8, с. 135].

Слово в первобытии являло собой поэтических образ. В отличие от понятия и термина образ всегда

субъективен, личностно переживаем. Поэтическое слово мифа предшествует познанию прозаическому, заключая в художественном образе всю семантическую полноту бытия. Слово не способно передать содержание мысли другому. Суть коммуникативного процесса заключается в том, чтобы посредством слова возбудить в другом его же собственные мысли. При этом подлинное понимание происходит не на понятийном уровне, а, скорее всего, на уровне интуитивного постижения образа понимаемого. Образ не обладает универсальной всеобщностью понятия, но он интимен и несет в себе заряд эвристичности.

Возникая в результате именования мира и являясь элементарной единицей языка, слово создает вокруг именуемого предмета облако мифологических смыслов. Определяется это тем, что, давая предмету имя, первобытное мышление «творит слова не в логико-причинной связи, не по реальной роли предмета..., напротив, здесь только нет никакой причинной зависимости между назначением предмета и его наименованием, но имеется между ними полный логический разрыв» [9, с. 97]. Таким образом, предмет, обладающий реальными признаками качества, предназначения, величины, цвета и прочее, в мифологическом сознании наделяется образными, воображаемыми чертами. «Так левый означает смерть, правый – жизнь, красное – воскресенье...» [9, с. 97]. Следовательно, не реальные признаки предмета играют роль в акте именования мира, а насыщенность предмета особыми смыслами. Слово не просто указывает на предмет или же сообщает о его существовании; в имени предмета вскрывается нечто, объективно не существующее и связанное со смыслом. Поэтому слово всегда несет в себе миф как особый надпредметный мир смысла, который выявляется в акте именования и не может быть сведен лишь к сигнально-указательному процессу.

В эпоху рождения мифа наряду со знаками-сигналами появляется слово-имя, которое, помимо сигналь-

ных звуковых сочетаний, имеет еще и раскрываемый человеком смысл предмета. Слово-имя прочно связано с мифологическим сознанием, с его лингвокреативной потенцией, с присущей ему способностью схватывать бытие цельно и создавать мир культурных смыслов.

Процесс именования мира характеризуется творческим перевос созданием объекта, наделением его мифом-именем, что является процессом глубоко субъективным. Наделяя мир именами, чертами своей субъективности, человек заставляет мир подчиниться логике имени, а значит логике своей субъективности [7, с. 144].

В мифе процесс познания осуществляется через сближение с познаваемым предметом, через проникновение и прочувствование. Мифологическому сознанию не свойственно отстраненное наблюдение, оно как бы переживает мир. В эпоху мифа слово, будучи художественно организованным, играло особую роль: в дописьменный период культуры человек, обладающий даром слова, обладал силой реального воздействия на окружающий мир. Слово и дело были равны. Перед словом знахаря, шамана отступали болезни, грозное слово вызывало трепет, слово дарило надежду, казнило, заставляло грустить и так далее.

Как самостоятельное культурное явление миф является полем культурного диалога, в котором слово связывает воедино прошлое, настоящее и будущее. Хранение, поддержание и передача мифологического знания являлись одной из главных функций шамана, жреца, сказителя. В мифе доминантные архетипические символы облекались в ткань повествования и передавались непосредственно, сохраняя связь поколений.

Исследование специфики семантического выражения онтологических оснований мифологического сознания позволяет сделать следующий вывод о слове мифа: с самого начала слово мифа возникает не как знак, а как символ, смыслообраз, обладающий безграничными смысловыми потенциями, а, следовательно, предполагаются разнообразие интерпретаций.

Литература

1. Асов, А. Русские веды. Песни Птицы Гамаюн. Изборник «Книги Коляды» // Воссоздал А.И. Асов. – Москва: Амрити, 2011. – 256 с.
2. Афанасьев, А.Н. Происхождение мифа. Статьи по фольклору, этнографии и мифологии / А.Н. Афанасьев. – Москва: Индрик, 1996. – 640 с.
3. Буслаев, Ф.И. Исторические очерки русской словесности и искусства. Т. I Народная поэзия / Ф.И. Буслаев. – Санкт-Петербург: Типография товарищества «Общественная польза», 1861. – 662 с.
4. Гумбольдт фон, В. Избранные труды по языкознанию / В. фон Гумбольдт. – Москва: Прогресс, 1984. – 384 с.
5. Гумбольдт фон, В. О различии организмов человеческого языка / В. фон Гумбольдт. – Санкт-Петербург, 1859. – 366 с.
6. Кухта, М.С. Специфика семантического выражения онтологических оснований мифологического сознания / М.С. Кухта. – Дисс. на соиск. уч. ст. канд. филос. наук. – Томск, 1998. – 129 с.
7. Лобок, А.М. Антропология мифа / А.М. Лобок. – Екатеринбург: Философский андеграунд Урала, 1997. – 688с.
8. Потебня, А.А. Из лекций по теории словесности. Басня. Пословица. Поговорка / А.А. Потебня. – Харьков, 1894. – 162 с.
9. Фрейденберг, О.М. Миф и литература древности / О.М. Фрейденберг. – Москва: Наука, 1978. – 605с.
10. Kormochi, E.A. To question about difficulties of the interpreting the notion «myth» European Applied Sciences. – 2013. – Vol. 6. – P. 90–92.

УДК 101.1:316

Ю.А. Панасенко, кандидат педагогических наук, доцент, заместитель начальника филиала по учебной и научной работе Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия»
e-mail: panasenko-ep@mail.ru

ВОИНСКАЯ СЛУЖБА: СТАНОВЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ

В статье автор даёт свою трактовку понятия «воинская служба», опираясь при этом на результаты анализа имевших место в последние десятилетия военных конфликтов, показывающих закономерный характер увеличения объема задач, решаемых вооруженными силами, а также рассматривает различные точки зрения на проблемы войны и военной службы. Прослеживается взаимосвязь военной науки с философией, сыгравшей определяющую роль в её становлении. Обращается внимание на то, что армия неразрывно связана с обществом, государством и политической властью и эволюционирует вместе с ними. Раскрывается взаимосвязь воинской службы и военного дела с практикой военного строительства, проводится исследование феноменов войны и мира, делается акцент на изменениях экономических и нравственных реалий, влияющих на военнослужащих. Указывается, что для современных молодых людей, посвятивших свою жизнь служению Отечеству, военная служба стала не просто профессией, а призванием. Подчеркивается, что военнослужащие испытывают на себе сложный комплекс отношений (часто негативных), формирующихся в общественном мнении и закрепляющихся в общественном сознании. Отмечается, что готовность к защите Родины – это целостная система, стимулирующая активность в сфере воинской деятельности личности, всех её структурных компонентов, что показателем готовности является степень подготовленности к данной деятельности. Необходимость существования армии объясняется, с одной стороны, тем, что государство выступает основным потребителем военных услуг в целях войны. С другой стороны, тем, что армия представляет собой инструмент государства, предназначенный для проведения его политики.

Ключевые слова: государство, вооруженные силы, война, воинская служба, военное дело, военное строительство.

Понятие «воинская служба» в настоящее время широко употребляется, однако общепринятого определения не имеет. Вместе с тем, во многих текстах встречаются различные варианты определений (а также сравнений, описаний и метафор), обычно имеющих частно-ситуативный характер. Почему это происходит, с чем связано многообразие трактовок данного понятия? Дело в том, что воинское служение отражает многомерность человеческого существования. Будучи тесно связанной с военным делом и вооруженными силами государства, неотделимыми от общества, воинская служба представляет собой неотъемлемый компонент социальной жизни. История стран и народов отчетливо демонстрирует, что на протяжении всех веков человечество, стремящееся, казалось бы, к миру, неустанно готовилось к войне. «О военных упражнениях граждан нужно заботиться не ради того, чтобы они поработили тех, кто этого не заслуживает, но для того, чтобы, прежде всего, они сами не попали в рабство к другим...» [1, с. 246].

Актуальность исследований, посвящённых разработке понятия «воинская служба», во многом обусловлено тем, что в современную эпоху войны на планете не исчезли. История фиксирует более 15000 войн, унесших около 3,5 миллиардов человеческих жизней. Ушедший век вошел в историю культуры как наиболее жестокий век, в котором произошли две мировые войны и множество локальных вооруженных конфликтов (во Вьетнаме, Афганистане,

Ираке, Югославии, Сирии и другое). «В войнах, вооруженных конфликтах, других формах вооруженного насилия, имевших место в XX веке, погибло 140–150 миллионов человек, из которых около одной трети приходится на Россию» [5, с. 7].

Начавшийся XXI век не стал веком проявления гуманизма – военные конфликты продолжают возникать, неся страдания народам, нарушая свойственный им жизненный уклад (Ирак, Сирия и другое). Невиданные ранее по своему технологическому оснащению масштабы вооруженного противоборства привели к кардинальным изменениям в характере войны – она стала глобальной. Все больше стираются грани между локальной и крупномасштабной войнами, нарастает иррациональная компонента военных действий, которые обретают связь с множеством социальных явлений.

Кроме того, сегодня появился новый вид войны – информационная война, последствия которой, увы, не обходятся без гибели людей и разрушения населенных пунктов. Анализ имевших место в последние десятилетия военных конфликтов показывает закономерный характер увеличения объема задач, решаемых вооруженными силами. Война есть условие существования мира только в рамках традиционной или рыцарской культуры, признающей равенство всех участников конфликта. Развитие войн в XX веке привело к тому, что врага перестают считать человеком. Современная война – это война технологий, деперсонифицированный и дегумани-

зированный конфликт, суть которого может быть обозначена термином «разрушение само по себе».

Связь воинской службы с военным делом восходит своими традициями еще к древнейшим временам. Воинская служба существует, развивается и совершенствуется вместе с обществом, переживая свои взлеты и падения; содержание понятия «воинская служба» развивается, обогащаясь по мере вовлечения в сферу военной деятельности все большего числа людей и появления новых социальных реалий.

Становление представлений о воинской службе и их понятийное оформление главным образом связаны с исследованием феноменов войны и мира. Проблема сохранения и укрепления мира неизбежно сопровождается стремлением избежать войны, не ущемив при этом интересов своей страны. Осмысление служения интересам Отечества невозможно без системы теоретических знаний, содержащихся в учении о вооруженных силах государства.

Одними из первых исследователей, осуществивших осмысление армии как основного инструмента войны и покорения чужих армий, были сами военные, например, древнекитайский полководец Сунь-цзы, который в «Трактате о военном искусстве» говорит: «Война – это великое дело государства, основа жизни и смерти, путь к выживанию или гибели. Всё нужно тщательно взвесить и обдумать. Поэтому высшее предназначение войны – разрушить планы врага, затем – разрушить его союзы, затем – напасть на его армию и самое последнее – напасть на его укрепленные города» [7, с. 7].

В Древней Индии армия рассматривалась как средство контроля, устранения и подавления тех, кто был не доволен существующими общественными отношениями («Законы Ману»). Особое внимание уделялось моральным силам армии во время военных действий и необходимости подготовки войск к ним, шел разговор и о роли военных начальников. Более того, в Древней Индии речь уже шла о роли армии в политической жизни общества. Не могли не затронуть вопросы армии и мыслители Древней Греции и Древнего Рима.

В истории зарождения военной науки не всегда отражалась её взаимосвязь с философией, которая играла определяющую роль в её развитии. Так, у «колыбели» военной науки стояли величайшие философы древности: Конфуций и Платон, Демокрит и Аристотель. Платон, например, считал эту науку «царской». Аристотель, вслед за Платоном, утверждал, что государство не может существовать без армии как орудия, с помощью которого война поставляет рабов, и обосновывал в своих трудах необходимость и естественность армии. Особое место занимала армия в идеологии Рима, о чем свидетельствуют работы философов, историков, государственных и военных деятелей. Армия, по

их мнению, представляет собой «важнейший орган государства, способствующий его безопасному существованию» [2, с. 312].

Жизнь требовала, чтобы правители всех рангов – вожди племен, монархи, короли, фараоны, князья и цари – непременно овладевали военным искусством. Война безжалостно сметала с лица земли целые народы, сеяла смерть и разрушения. Через всю историю человечества проходит череда непрерывных войн – больших и малых. Подсчитано, что «...за всю известную историю (5000 лет) произошло 14500 войн, что составляет 3 войны в год» [8, с. 53].

Фактически все выдающиеся полководцы древних времен – Эпаминонд, Александр Македонский, Ганнибал, Юлий Цезарь и другие – были вместе с тем и философами; их полководческое озарение и поиск новых способов боевых действий основывались на предвидении, всесторонней оценке обстановки. Вот как в своей работе «Полководец» оценивал деятельность великих полководцев немецкий генерал-фельдмаршал А. фон Шлиффен: «Македонский учился у Аристотеля, Цезарь – философ, Густав Адольф знал семь языков, Фридрих Великий знал все, кроме орфографии и немецкого языка» [6, с. 346].

В эпоху средневековья армии присваивалась роль орудия Божьего суда.

В XIX веке армия начинает рассматриваться как инструмент защиты интересов и привилегий господствующего класса. При этом обоснование существования армии всегда было связано с государством как основным потребителем услуг военных в целях войны. Состояние вооруженных сил и характер воинской службы определялись государством и его установками на войну. В работах основоположников марксизма прослеживается мысль о том, что армия связана с развитием общества и эволюционирует вместе с ним.

В наши дни общепринятой теорией возникновения армии и воинской службы является та, в соответствии с которой генезис армии непосредственно связан с возникновением государства и с политической властью.

Основные подходы к анализу содержания понятия «воинская служба» можно представить в виде ряда концепций: договорной, органической, насильственной и материалистической. Все они, несмотря на акцентирование специфических признаков воинской службы, видят в ней инструмент обеспечения безопасности и защиты интересов государства, нацеленный на порядок в обществе и действующий в интересах всех граждан. При этом каждая из указанных концепций вносит свой оригинальный вклад в обогащение содержания обсуждаемого понятия.

Буквально несколько лет назад воинская служба как сфера профессиональной деятельности имела

весьма низкий рейтинг в российском обществе, особенно в молодежной среде, что отражало сложные, глубоко негативные по своей сути экономические и нравственные реалии. Небольшая зарплата, сокращение числа военных учебных заведений и военных кадров, ряд ограничений военной службы, неустроенный быт семей военнослужащих, привели к существенному падению престижа профессии защитника Отечества.

Сегодня ситуация кардинально изменилась. Для многих молодых людей военная служба стала не просто профессией, а призванием. Так, из общего числа обучающихся в военном вузе 16,4% прошли военную службу по призыву и контракту, 15,5% получили военную подготовку в средних учебных заведениях Министерства обороны РФ, кадетских школах, специализированных школах-интернатах с первоначальной летной подготовкой, при этом 8,8% курсантов являются представителями военных династий.

Лучшими воинскими качествами, относящимися к ценностям военно-профессионального и личного характера, является гуманизм, патриотизм, самоотверженность, воля, мужество. В набор соответствующих характеристик можно включить также воинский долг и честь, воинскую дисциплину, высокую нравственность, порядочность, трудолюбие, интеллект, хорошую физическую подготовку. Как правило, современные военнослужащие отличаются организованностью, честностью и принципиальностью, наблюдательностью и решительностью. Они требовательны не только к себе, но и к своим сослуживцам.

Долг офицера, как и любого другого военнослужащего, заключается в защите Отечества. Формирование у будущих офицеров чувства долга перед Отечеством, по нашему мнению, должно стать основой всего воспитательного процесса в военном вузе.

Еще в 1907 году полковник Генерального штаба М.С. Галкин в своей работе «Новый путь современного офицера» писал: «Армии необходимы преданность Родине до самоотвержения, это составляет долг по отношению к Родине. Русский народ, из среды которого взята главная масса нашей армии, издревле отличается преданностью к России. Таким образом, эти чувства уже свойственны новобранцам, и поэтому в этом отношении задача военного воспитания состоит лишь в укреплении их. Таков первый пункт программы военного воспитания, он – основной, краеугольный камень для создания настоящего воина-гражданина» [4, с. 142].

Однако необходимо, чтобы цель образовательной деятельности соответствовала осваиваемой профессии и, главное, была диагностируема. То есть требуется найти показатель, который с высокой точностью отражал бы проявление чувства долга и мог стать целью подготовки военного специали-

ста. Таковым является готовность к защите Родины.

В военное время защита Отечества предполагает деятельность по разгрому противника, в мирное время – формирование готовности к данной деятельности.

Опираясь на теоретические разработки А.Н. Вырщикова, отметим, что разработка представления о готовности к защите Родины предполагает:

- выявление сущности готовности к защите Родины, её структуры как способа связи и субординации образующих её качеств;

- определение уровней и критериев сформированности готовности к защите Родины;

- построение системы методик, позволяющих диагностировать сформированность готовности к защите Родины [3, с. 7].

С точки зрения автора, готовность определяет высокий уровень развития явления, идеал, к которому человек стремится как к единству всех компонентов и связей. Вырщиков полагает, что готовность к защите Родины – это целостная система, стимулирующая активность в сфере воинской деятельности всей личности, всех её структурных компонентов; это способность и возможность осуществлять деятельность по защите Отечества. Показателем готовности является степень подготовленности к данной деятельности.

К общим требованиям, характеризующим подготовленность в целом, он относит: убеждённость в необходимости защиты Отечества; знание военно-политической ситуации в мире, сущности военной доктрины, требований, которые предъявляет военная служба к личности офицера, воинских уставов, сознательную самоподготовку к преодолению интеллектуальных, моральных, физических напряжений службы в рядах Вооружённых сил; саморегуляцию своего поведения в экстремальных условиях; умение применять знания; стремление к неукоснительному выполнению воинских уставов и приказов командиров; практический опыт деятельности.

Таким образом, понятие «воинская служба» в его современном виде обобщает в себе представления об особом виде деятельности, характеризующимся различными чертами, обусловленными сложным взаимодействием государства и общества, власти и общества, личности и общества, личности и власти. Отношение к воинской службе и армии практически во всех странах и во все времена было уважительным и заботливым, что всегда ценилось военнослужащими, приносило им моральное удовлетворение, повышало заинтересованность в службе. Данное обстоятельство оказалось особенно заметным в настоящее время, когда участие военнослужащих в разрешении разномастных военных конфликтов стало фактом повседневной жизни. Люди, олицетворяющие собой военную службу, испытывают на себе сложный комплекс отношений

(которые могут быть не только позитивными, но и негативными), формирующихся в общественном мнении и закрепляющихся в общественном сознании. Поэтому понятие «воинская служба» всегда

было и будет в фокусе внимания исследователей различных научных направлений, государственных и политических деятелей, журналистов и самих военнослужащих.

Литература

1. Аристотель. Политика. Афинская полиция / Аристотель. – Москва: Мысль, 1997. – 458 с.
2. Вегеций, Ф. Краткое изложение военного дела: монография / Ф. Вегеций. – Москва: СОЦЭКГИЗ, 1940. – 312 с.
3. Выршиков, А. Патриотизм на службе России / А. Выршиков // Воспитание школьников. – 2006. – № 3. – С. 7–14.
4. Галкин, М.С. Новый путь современного офицера / М.С. Галкин – Санкт-Петербург: Воен. тип, 1907. – 142 с.
5. Серебрянников, В.В. Социология войны / В.В. Серебрянников. – Москва: Научный мир, 1997. – 398 с.
6. Стратегия в трудах военных классиков. – Москва: Мысль, 2012. – Т. I. – 346 с.
7. Сунь-цзы. Трактат о военном искусстве; пер. и исслед. Н.И. Конрад / Сунь-цзы. – Москва: Научный мир, 1997. – 224 с.
8. Философия и военное дело: учебное пособие. – Москва: Военная академия им. М.В. Фрунзе, 1993. – 278 с.

УДК 1:177

З.Ю. Переселкова, кандидат исторических наук, старший преподаватель кафедры философии науки и социологии, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: anizz@yandex.ru

СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЙ ФЕНОМЕН КАТЕГОРИИ «СПРАВЕДЛИВОСТЬ»

В статье рассматривается проблема осмысления социальной справедливости в русле социально-философского знания. Интерес к трактовке социальной справедливости обусловлен поиском оптимальной модели социального государства, отвечающей требованиям современного общества. Анализируются три основные парадигмы справедливости – воздающая, распределительная и меновая. Представлено описание современных зарубежных концепций социальной справедливости. Современные теории социальной справедливости строятся, в основном, на понятии свободы индивидов, которое является центральным в большинстве таких концепций. Указывается, что главным постулатом по справедливым общественным отношениям и гармонии выступает разработка, а также поэтапное осуществление социальной политики, которая соответствует экономическим возможностям, культурным, социальным традициям и общественному менталитету. Приводятся данные общероссийских социологических опросов, отражающих мнение россиян по вопросу об основном содержательном положении понятия социальной справедливости.

Ключевые слова: социальная справедливость, общество, социальное неравенство, социальное государство, либеральные теории, солидарность.

Социальная справедливость относится к социальным феноменам, осмысление которых происходило в обществе на протяжении всей истории его существования. Социальная справедливость в контексте ее практической реализации представляет собой одну из значимых проблем современного общества. Социальная справедливость связана с социальным подтекстом общественных изменений, которые определяют реализацию гражданами прав и свобод и является одним из оснований цивилизации и прогресса, показателем результативности социального развития общества.

В общественном сознании принципы социальной справедливости наполняются философским, экономическим, моральным, политико-правовым содержанием. Предметное исследование феномена социальной справедливости способствует расширению знания о каждом из ее аспектов, но в тоже время приводит к познавательным затруднениям, связанным с необходимостью учёта соотношения сущего и должного, общего и частного, особого и единичного в исторических и социокультурных проявлениях социальной справедливости; разной степени рациональности ее принципов на общественном и индивидуальном уровнях социальной реальности; с выявлением механизмов действия социальной справедливости и степени соответствия социального устройства ее принципам. Эти сложности заставляют ученых еще больше «делить» понятие о справедливости, различать справедливость как таковую [4].

Неизменный интерес к данной проблеме обусловлен, прежде всего, поиском оптимальной модели социального государства, которая отвечала бы требованиям времени; рубеж XX–XXI веков характеризуется ростом динамики социальных

процессов, обусловленных поиском ценностных и интегрирующих основ человеческого бытия [11]. Процессы глобализации, начатые со второй половины XX века, способствовали сближению различных регионов мира и вызвали определенную унификацию политической, экономической и культурной жизни, оказывая противоречивое воздействие на социокультурную специфику мировых цивилизаций. Внутри формирующегося глобального социокультурного пространства расширялись процессы цивилизационного самосознания, самобытности культур, противостояния различных религиозных вероучений.

В отечественных социальных науках, таких как философия, социология, право, политология накоплен теоретический и эмпирический опыт изучения социальной справедливости, в большей степени отличающийся предметной ориентированностью, чем научно-исследовательской методологией. Исследователями освещались такие аспекты социальной справедливости, как этические (Ю.Н. Сулин, Л.М. Архангельский, Л.Г. Гринберг, З.А. Бербешкина и другие), правоведческие (Г.В. Мальцев, А.И. Экимов, В.В. Степанян, В.В. Похмелкин и другие), экономические (Т.И. Заславская, М.Н. Руткевич, В.З.Роговин, Н.Ф. Наумова и другие), а также критиковались немарксистские теории и позиции о справедливости и несправедливости (А.И. Новиков, Л.Г. Гринберг, Г.В. Мальцев и другие). Социальная справедливость в ряде исследований рассматривается как интегральная характеристика сфер общественной жизни (Т.Н. Заславская, З.А. Бербешкина, С.И. Григорьев, В.В. Козловский, В.Г. Федотова, В.Е. Давидович, А.О. Бороноев и другие), уделяется внимание психологическим проблемам восприятия справедливости (В.Л. Ва-

силев), анализируется место социальной справедливости в общественном сознании (С.И. Григорьев, Г.С. Батыгин и другие). Российская специфика трактовки идей справедливости показана в работах В.В. Козловского, А.И. Уткина, В.Г. Федотовой, Б.Н. Кашникова. Современные зарубежные концепции социальной справедливости изучаются такими отечественными исследователями, как А.В. Кузьмина, Н.В. Печерская, Т.Л. Алексеева, С.Г. Чукин, В.П. Култыгин и другие.

Российский исследователь А.А. Гусейнов приводит классификацию концепций справедливости исходя из их отношения к личности и обществу, подразделяя эти концепции на кооперативно-холлистские (Платон, Аристотель, К. Маркс, Г. Гегель), провозглашающие идею единого общего блага, которое не сводится к сумме индивидуальных благ, и конфликтно-индивидуалистические (Т. Гоббс, Дж. Локк, Д. Юм, И. Бентам, современные либералы), рассматривающие атомарного индивида, целям которого призвано служить общество [3].

Кроме того, выделяются три основные парадигмы справедливости – воздаяющая, распределительная и меновая [5]. Первая концепция рассматривает справедливость как субъективную меру воздаяния за добро и зло. Согласно ей, справедливость проявляется не путем сравнения каждого с каждым, а в оценке каждого по его личным достоинствам, в соответствии с неким объективным стандартом. В ней прогнозируется переход от справедливого распределения к справедливому воздаянию всем членам общества, без учета их вклада или участия в обмене. Распределительная парадигма справедливости начала складываться в эпоху модерна, несмотря на то, что идеи о справедливом распределении уходят своими корнями в глубокую древность. Наиболее последовательное развитие она получила в трудах Дж.Ст. Милля, который видел в распределительной справедливости основу общественных отношений. Справедливость перестала быть объективной реальностью, её следовало определять путем рациональных субъективных усилий. Достижение справедливости ставилось целью социальной теории и практики, при этом социальная и распределительная справедливость рассматривались как синонимы. Сторонники подобного подхода считали распределение материальных благ ключом к достижению общего счастья. Позднее возникает меновая парадигма, суть которой заключается в том, что общественная справедливость строится на основе взаимовыгоды и добровольности, где общество предстает как механизм универсального обмена, а государственное вмешательство допустимо исключительно для противодействия насилию и обману.

Спектр современных либеральных концепций справедливости довольно широк. Данная проблема исследуется в рамках скептического либерализма

(теория договорной справедливости Д. Готиера), утилитарного либерализма (Р. Брандт, Р. Хэар и другие), либерализма естественных прав (теория либертарной справедливости Роберта Нозика). Наибольший интерес вызывает на сегодняшний день деонтологическая концепция Дж. Роулса, основные идеи которой высказаны в его работе «Теория справедливости» [10]. Эта концепция сочетает в себе сильнейшие стороны нормативной философии либерализма и считается наиболее ярким образцом применения распределительной парадигмы справедливости. В своей концепции Дж. Роулс объединяет формальную теорию справедливости с субстантивной, призванной установить содержательные принципы общей справедливости, чтобы через определение требований участников общественного договора, регулировать социальные интересы на основе распределения прав и обязанностей, выгод и издержек социальной кооперации.

Либеральным концепциям справедливости противостоит идеология коммунитаризма, которая стремится к возвращению идеалов братства под новым названием «солидарности» или «коммунитарности». Коммунитаристы придают большое значение общинным началам жизни. Под общиной или коммуной они понимают общность людей, разделяющих единые ценности, соучаствующих в общих действиях и стремящихся к солидарности. Коммунитаризм возник в начале 1980-х годов в политической философии США как критика всех разновидностей либерализма, но главным образом деонтологического либерализма Роулса. Коммунитаристы отстаивают утверждение о социальной природе личности и, соответственно, развитие ее видят только непосредственно внутри общества. Философы-коммунитаристы (М. Нассбаум, А. Макинтайр, Ч. Тейлор, А. Сен и другие) дают негативную оценку социальному развитию современной западной цивилизации, усматривая главную угрозу для ее существования в том, что либералы заменили общее благо на право, в качестве универсальной основы социального бытия [7].

Таким образом, обобщая распространенные зарубежные модели трактовки социальной справедливости, можно заключить, что в них, несмотря на указанные различия, существует и много общего. Это касается таких постулатов, как признание за государством особой роли в регулировании экономической и социальной сферы, в вопросах защиты прав и свобод личности. Причем, несмотря на существующие различия мировоззренческих позиций, в вопросе практических выводов либеральная и коммунитаристская модели социальной справедливости больше дополняют, чем противоречат друг другу. Эти концепции несут в себе попытки найти в современных условиях такие идеологические ориентиры и такие социальные механизмы, которые позволят капиталистическому обществу, исполь-

зую имеющиеся ресурсы, достичь оптимального уровня консолидации и стабильности. Сложность обобщения современных трактовок социальной справедливости состоит в том, что данный феномен охватывает все сферы жизни общества и активно используется как на уровне коллективного, общественного сознания, так и на уровне нравственного, религиозного, экономического, правового, политического и других форм общественного сознания.

Специфика понятия социальной справедливости заключается в том, что она имеет оценочный, мерный характер. Ею фиксируется соответствие поставленных перед государством социальными субъектами целей истинным потребностям и возможностям социума для гуманизации социальных взаимодействий, результатов их деятельности гуманистическим социальным ценностям, необходимых условий для решения стоящих перед обществом задач, отношения личности к средствам производства материальных благ и их распределению, учет интересов граждан в существующих законодательных актах, наличие возможностей для всестороннего развития личности, обеспечения высокого уровня качества жизни людей и тому подобное. При этом необходимо учитывать, что нет и не может быть абсолютной социальной справедливости. Посредством обращения к данной категории учитывается реальное состояние конкретного общества с собственными ему внутренними противоречиями, с его неоднородной социальной структурой. Требования справедливости поднимают вопрос об уважении к обществу, об уважении людей по отношению друг к другу. Социальную справедливость можно определять как основополагающую идею, исходные начала которой отражают существующие социальные связи в процессе деятельности социальных субъектов по совершенствованию общества или его отдельных подсистем и одновременно предъявляют определенные требования к этим субъектам (индивидам, социальным группам, институтам и организациям, государству) на соответствие их деятельности гуманистическим ценностям и условиям наиболее полного раскрытия потенциала человека.

Справедливость – категория сознания в моральном, правовом, социальном и политическом аспектах, являющаяся основным неотъемлемым естественным правом человека [6]. Совершая по-настоящему свободный выбор, человек обретает возможность выявить в богатом многообразии мира жизнеобеспечивающие нравственные доминанты, примерить их на себя и научиться строить своё существование в соответствии с ними [8].

Социальная справедливость рассматривается как социальное явление или феномен. Она выступает как обязательная часть любой социальной системы на каждой ступени исторического развития общества. Но на разных исторических ступенях это явление осознается и трактуется иначе, что за-

висит от различных факторов и уровня развития общества; оно обусловлено также социальными, экономическими и культурными закономерностями социального развития. Проблема социальной справедливости имеет тесную связь с проблемой равенства (неравенства) людей в конкретных исторических условиях. Зачастую встречаются утверждения, что справедливость есть последовательно проведенное равенство. Однако желание выделиться, получить больше также свойственно человеку. Общество, основанное на разделении труда и социальной иерархии, формирует моральные представления, санкционирующие неравенство людей, вытекающее из различий между ними. Противоречивое соотношение равенства и неравенства составляет сердцевину исторически меняющихся концепций справедливости [9, с. 214]. Главным постулатом по справедливому общественным отношениям и гармонии выступает разработка, а также поэтапное осуществление социальной политики, которая соответствует экономическим возможностям, культурным, социальным традициям и общественному менталитету. Следует отметить, что социальная справедливость в высокоразвитом обществе подразумевает под собой достойное обеспечение жизни тех, кто не может сделать это самостоятельно (пожилые люди, дети или инвалиды), с помощью тех, кто обязан и способен себя обеспечить.

Развитие государств западного мира во второй половине XX века свидетельствует о достижении в определенной степени распределительной справедливости при условии высокого уровня производительных сил, насыщении внутреннего рынка товарами потребления и услугами, доступными широким слоям населения. При этом считать такое состояние завершенным было бы неверно, так как распределительная справедливость может рассматриваться только как этап в достижении более полного состояния справедливости, которое и является одной из главных целей общественного развития. Осуществление распределительной справедливости даже в высокоразвитых странах остается за государством как главным институтом общества. Российское государство на данном этапе не справляется с функцией обеспечения социальной справедливости даже на уровне распределительных отношений. Исправить это положение возможно только активизацией воли всего общества, а консолидировать общественный интерес и волю способно только гражданское общество. В этой связи интересно мнение россиян о том, в чем заключается социальная справедливость. Согласно опросу, проведенному ВЦИОМ в 2013 году, среди россиян лидирует равенство всех перед законом, как основа социальной справедливости (36% респондентов выбрали этот вариант ответа). На втором месте по популярности ответов предлагается равенство всех по уровню жизни (чтобы не было ни богатых, ни

бедных), а вот вариант достижения социальной справедливости через социальное положение индивидов в обществе согласно их трудовому вкладу и личным способностям видят чуть более 10% опрошенных [1]. Примечательно, что подобное распределение ответов, отражающее мнение россиян о социальной справедливости осталось почти неизменным с 2007 года [2]. В целом модель справедливости, построенная на равенстве прав, социальной защите со стороны государства, представляется сегодня востребованной большей частью россиян.

Подводя итоги, следует отметить, что специфика понятия социальной справедливости заключается в том, что оно выступает как оценочная, мерная

категория. В понятии справедливости присутствует идея единства общества, идея солидарности и толерантности общества, общественного согласия. Современные концепции социальной справедливости строятся, в основном, на понятии свободы индивидов, которое в их рамках является центральным. В настоящее время при понятийном отображении социальной справедливости огромное значение придается распределению ресурсов как средств производства материальных благ, учитываются интересы граждан в существующих в государстве законах, предполагаются равные возможности для свободного развития индивида и обеспечения достойного уровня и качества жизни людей в обществе.

Литература

1. ВЦИОМ – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://wciom.ru/zh/print_q.php?s_id=903&q_id=62814&date=14.04.2013 – (дата обращения: 12. 06. 2016).
2. ВЦИОМ – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://wciom.ru/zh/print_q.php?s_id=152&q_id=12764&date=03.06.2007 – (дата обращения: 07. 06. 2016).
3. Гусейнов, А.А. Справедливость / А.А. Гусейнов // *Этика: Энциклопедический словарь*; Под общ. ред. Р.Г. Апресяна и А.А. Гусейнова. – Москва: Гардарики, 2001. – 671 с.
4. Кашников, Б.Н. Исторический дискурс российской справедливости / Б. Н. Кашников // *Вопросы философии*. – 2004. – № 2. – С. 29–42.
5. Кашников, Б.Н. Либеральные теории справедливости и политическая практика России / Б.Н. Кашников. – Великий Новгород: НовГУ имени Ярослава Мудрого, 2004. – 260 с.
6. Коллекция словарей и энциклопедий: Социологический словарь – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://gufo.me/content_soc/spravedlivost-socialnaja-5588.html – (дата обращения: 25. 05. 2016).
7. Макинтайр, А.М. После добродетели: Исследования теории морали / А. М. Макинтайр; пер. с англ. В. В. Целищева. – Москва: Академический Проект, 2000. – 384 с.
8. Максимов, А.М. О нравственной многомерности свободы / А.М. Максимов, И.А. Беляев // *Интеллект. Инновации. Инвестиции*. – 2015. – № 2. – С. 95–100.
9. Оганесян, А.К. Равенство и справедливость (Концепции Д. Роулса и Д. Белла) / А.К. Оганесян; редкол.: А.А. Гусейнов [и др.]. // *Этическая мысль: науч.-публицист. чтения*. – Москва: Политиздат, 1990. – 480 с.
10. Роулс, Дж. Теория справедливости / Дж. Роулс. – Новосибирск : Изд-во Новосиб. ун-та, 1995. – 535 с.
11. Хаджаров, М.Х. Амбивалентность толерантности в социокультурной коммуникации / М. Х. Хаджаров // *Интеллект. Инновации. Инвестиции*. – 2015. – № 2. – С. 120–126.

УДК 316

Н.Н. Равочкин, старший преподаватель кафедры истории и психологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России
e-mail: ideologie@mail.ru

ПРОБЛЕМА ПРЕОДОЛЕНИЯ ИДЕОЛОГИЧЕСКОГО ПЛЮРАЛИЗМА В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ

Статья посвящена парадоксальной ситуации идеологического плюрализма в современном российском обществе, которую автор считает таковой ввиду отождествления отсутствия единой идеологии и кризиса движения и развития общества в сторону позитивного будущего. За отправную точку, обуславливающую идеологический плюрализм, берется социально-культурная сфера общественной жизни. Установлены сходства «функционала» социально-культурной сферы и идеологии. Уточнен набор содержания культурных продуктов, которые путем информационного воздействия создают определенный набор ценностей у современного человека. В результате установлена зависимость идеологического плюрализма в российском обществе от воздействия внешних культур. Автор придерживается мнения, что плюрализм расширяет и дезинтегрирует российское общество. Механизмом, обеспечивающим интеграцию общества, является общегосударственная идеология. В завершение формулируются пути преодоления идеологического плюрализма через создание универсальной идеологии и намечаются направления будущих исследований.

Ключевые слова: идеология, идеологический плюрализм, общественные трансформации, социально-культурная сфера, универсальная идеология.

Полагаем, что вопрос о методологической установке автора конкретного исследования представляется для аудитории интересным, ввиду четкого представления логики его исследования. В изучении феномена идеологии до сих пор не утихают споры по поводу конца идеологий и их обновления, начатые еще в середине прошлого века. Отсюда необходимо обозначить авторскую приверженность относительно изучаемого объекта – идеологии как феномена, все еще существующего и играющего несомненную роль в общественной жизни и ее трансформациях. Так, именно функционирование идеологии, подкрепляемое различными практиками, воплощает ту или иную действительность не как описываемую, но как реальную. Отражением актуальности темы является кризис российского общества, обусловленный, в том числе, и отсутствием универсальной идеологии.

Ни для кого не секрет, что сегодня растет интерес к проблеме изучения идеологии в современном обществе. Так, в одной из предыдущих работ, нами было заявлено, что «основными сферами существования идеологии является политическая и социально-экономическая сферы общественного бытия» [8]. В настоящем исследовании мы принимаем за отправную точку детерминации проблемы имеющегося плюрализма идеологий социально-культурную сферу общественной жизни.

Сегодня очевидна заинтересованность отечественных и зарубежных культурологов в организации и проведении как собственно культурологических, так и междисциплинарных исследований. В нашей работе мы обращаем внимание на работу Н.А. Михеевой, указывающей на открытый характер социокультурной сферы, что позволяет пони-

мать ее как интенсивно обменивающуюся с другими сферами общественной жизни результатами деятельности и информацией [5]. Усваивая внешние воздействия, она находится в постоянном изменении, являясь при этом полидетерминированной и многосубъектной. Хорошо известно, что любая сфера имеет свой потенциал.

Реализуя свой потенциал, социально-культурная сфера:

1. Создает, сохраняет и транслирует людям культурные ценности.
2. Определяет их отношение к миру.
3. Изменяет духовное самочувствие.
4. Задает образ жизни [4].

Создание «духовных продуктов» (идеологем) также практикует идеология. Кратко обозначим имеющиеся сходства по пунктам:

1. Создание, сохранение и транслирование идеологем, не взирая на географическую и историческую разобщенность ее субъектов и объектов.
2. Обращаясь к рациональным и иррациональным личностям, идеологемы определяют для них приверженность транслируемым посылам, позволяя моментально классифицировать содержание на «мое – чужое», «полезно – бесполезно» и так далее.
3. (Со)зависимость людей от общественного мнения и боязнь «обвинений» со стороны представителей ин групп и референтных групп, вербализуемая в одобрении/порицании, определяет их верность содержащимся в идеологемах ценностям и идеалам.
4. Процесс воздействия идеологем на сознание личности определяет поведенческие паттерны, корректируемые людьми в сторону максимально коллективной транслируемой идентичности.

Таким образом, после взаимодействия с продуктами как идеологии, так и социально-культурной сферы, индивиды, их объекты подвержены воздействию ценностей, идеалов, определенных норм, знаний, формирующих их поведение и создающих субъективный смысл. Вопрос о разграничении категории субъектов (идеологов) и объектов идеологии (индивидов различных сфер жизнедеятельности) имеет свой ответ уже давно. Однако любопытным представляется следующее: субъекты идеологии в равной мере (чисто теоретически) испытывают воздействие социально-культурной сферы, формирующей их взгляды, установки, а в результате – и сам процесс формирования идеологий. Именно поэтому в начале работы мы и отталкивались от социально-культурной сферы как, своего рода, среды существования идеологии, конкретизируя, правда, то, что все же понятие «среды формирования идеологии» будет здесь уместней.

Вопреки убеждениям представителей цивилизационного подхода в изучении культур, считавших, что процесс ее развития заключен в рамках определенной нации, и, не испытывая влияния других культур, обусловлен историческими процессами внутри самой цивилизации. Не является исключением и российское общество, в силу того, что не является закрытым [1].

Углубление и ускорение процессов градации и умножения социальных кластеров и коммуникационных каналов в современном трансформирующемся обществе, как и сами индивидуальные, коллективные и институциональные преобразующие действия влекут за собой увеличение количества отдельных внешних культур, воздействующих на человека. Все это влечет за собой увеличение идеологической обусловленности формирования ценностей, а также персональных смыслов и идеалов личности гражданина России, становящегося, по факту, «гражданином Мира».

В информационном обществе значительно увеличивается объем производимых информационных продуктов, задающих динамику мирового развития. Однако избыток информации создает перенасыщение, мешая людям адекватно воспринимать и, что самое главное, отбирать информацию. Отсюда стоит задуматься о плюрализме продуктов социально-культурной сферы, прямо или косвенно формирующих идейную составляющую личности путем информационного воздействия, направленного на исполнение социальными силами адресата чего угодно, но только не на его участие в интегративных процессах своего общества.

Информационное воздействие, а именно серфинг по страницам Интернета, средства массовой информации, музыка, книги, кино, мода, развлечения, создаваемые в различных внешних культурах, уже несколько десятилетий (с вовлечения России в процесс глобализации) системно изменяют пред-

ставления россиян о счастливом будущем, влияют на их приверженность определенным (часто взаимоисключающим) ценностям и ощущение национальной идентичности. Складывающееся положение вещей вполне отвечает попперовской логике, поскольку в открытом обществе человек сам вправе осуществлять выбор мировоззренческой основы своего бытия и являться приверженцем тех или иных ценностей [6]. Приходится, к сожалению, констатировать кризис, наблюдаемый в российском обществе, в котором создаются новые варианты социального поведения. Вновь возникающие варианты идут вразрез с общественными нормами, что негативно сказывается на возможности управления таким обществом ввиду непредсказуемости сценариев. Все это увеличивает социальную напряженность и порождает конфликты, которые государство призвано нивелировать. Трансформации, происходящие сегодня в российском обществе, являются, в том числе, результатом напряжений, наблюдаемых нами в социально-культурной сфере общественной жизни.

Вспоминая принцип синергетики, скажем: чем больше элементов (продуктов культуры) составляет систему, тем мощнее эффект от их совместного воздействия (на личность). Понимая это, мы признаем регулярное умножение взглядов, ценностей, имеющих, в том числе, и производный характер, отражающийся в приверженности к субкультурам и различным организациям с собственной корпоративной, социально-групповой либо частной идеологией (идеологии создаются на различных организационных уровнях).

Таким образом, становится вполне логичным плюрализм идеологий строящегося гражданского общества, наблюдаемый сегодня в Российской Федерации. Представляется, что сегодняшний плюрализм, обозначенный как проблема в начале исследования, обусловлен неготовностью находящихся в формирующемся кризисе внутригосударственных, идеологических и морально-ценностных ориентиров развития общества к вызовам, диктуемым нам современными информационными воздействиями и геополитикой.

Остановимся на этой проблеме подробнее, обратившись к Конституции Российской Федерации, тринадцатая статья которой устанавливает следующие:

1. В Российской Федерации признается идеологическое многообразие.
2. Никакая идеология не может устанавливаться в качестве государственной или обязательной.
3. В Российской Федерации признается политическое многообразие, многопартийность.
4. Общественные объединения равны перед законом.
5. Запрещается создание и деятельность общественных объединений, цели или действия которых

направлены на насильственное изменение основ конституционного строя и нарушение целостности Российской Федерации, подрыв безопасности государства, создание вооруженных формирований, разжигание социальной, расовой, национальной и религиозной розни [3, с. 6–7].

Теперь зададим себе вопрос: являет ли содержание такой статьи гарантию устойчивости российского общества? По нашему мнению, отсутствие четко сформулированной идеологии, представляющей ее будущее, не позволяет согласиться с тем, что общество, не знающее, куда оно движется (идея как мысль, ориентирующая на действие), выглядит единым. Отсутствие артикулированной государственной цели, поддерживаемой большинством, требует глубокого интеллектуального анализа для дальнейшего создания цели как, своего рода, «концепции будущего».

Еще одним моментом, заслуживающим внимания читателя, выступает авторская позиция, затрагивающая проблему уникальности России. Необходимость сохранения самобытности российского общества является ядром его устойчивости, что представляется ключевым моментом в стремлении стать сверхдержавой: отсутствие государственной идеологии не позволяет и не позволит идентифицировать Россию как таковую.

Проиллюстрируем проблему исходя из информационного воздействия продуктов культуры. Сегодня, находясь под регулярным информационным воздействием и потребляя продукты различных культур (главным образом – американской), мы наблюдаем некоторые попытки, направленные на разобщение страны, потенциальную невозможность ее последующей интеграции и деградацию населения. Это соответствует словам президента России В.В. Путина о том, что «могут быть использованы самые разные инструменты давления, включая механизмы так называемой мягкой силы» [7].

Здесь уместно вспомнить идеи ненасильственной смены власти, исходящие от американского политолога Дж. Шарпа, видящего основной фактор успеха навязывания идеологии в ненасильственной дисциплине, являющей собой точный алгоритм следования принятой стратегии и тактики и приверженность ненасилию даже перед угрозой репрессий. Так ненасильственное действие предстаёт техникой разрешения идеологического конфликта, основанной на неприменении участниками физического насилия [9].

Для устранения давления и обеспечения интеграции общества, по мнению автора, России требуется социальная реформа, направленная на создание новой единой идеологии. Сочетая в себе прошлое, настоящее и будущее (транслируемые идеи отталкиваются от конкретного прошлого и данного сейчас настоящего с ориентацией на позитивно скорректированное будущее), общегосу-

дарственная идеология содержит в себе национальные, культурные и духовные ценности. Именно они определяют вектор общественного развития за счет соответствия системе сложившихся интересов в конкретный исторический период.

В таком же ключе размышляет и А.И. Демидов, считающий, что национальная идея является интегрирующим механизмом, приемлемым, понятным и отражающим интересы большинства, служащим критерием оценки деятельности государства и каждого человека [2].

Очевидным представляется наделение содержанием будущих образов российского государства против имеющейся сегодня иллюзорности «лоскутного одеяла», предлагаемого в меню россиянам. Взгляд на отечественные реалии должен учитывать не только видение коренных изменений, но и учет различного лучшего коллективного и индивидуального опыта с четким пониманием его воплощения на практике. Это, на наш взгляд, позволит «повернуть» противоположное по своим интересам развитие общества в конструктивное русло.

Также, в условиях умножения идеологий, необходимо, чтобы их сочетание не представляло собой абсурдную комбинацию, восприятие и понимание которых опять-таки приведут к отправному идеологическому плюрализму. Проще говоря, мы не исключаем противоречия между качествами идеологии, считая, что их характер должен быть дополняющим. Преодоление указанных выше напряжений должно быть доктринально оформлено в новой государственной идеологии.

Намечая траекторию рассуждений для будущих исследований, важным считаем заметить, что идеология в России должна согласовываться с притязаниями легитимирующих ее субъектов. Новая идеология потребует, конечно, и трансформацию политической элиты, которой, по-видимому, придется ослабить исполнительную власть в интересах развития общества. Кроме этого, плюрализм идеологий в негативной модальности оценивается нами как аксиологический вакуум, заполнение которого должно стать артикулированным призывом государства. Однако заполнять вакуум только классическими идеологиями сегодня не представляется актуальным и возможным, поскольку они зарождались в определенные исторические периоды, не имея сколько-нибудь четкой привязанности к реалиям современной России. Как известно, насаждение идеологий социализма и коммунизма в нашей стране не увенчалось успехом.

Ключевым также остается вопрос и о том, кто будет реализовывать создание новой идеологии. В идеале, такими субъектами, создающими новую идеологию, становятся представители политической элиты, осуществляющей властное управление страной и находящейся в центре трансформационного процесса с возможностью определения

векторов и динамики его развития. Естественными претендентами на роль субъектов выступают интеллектуалы нашего времени, представляющие различные научные школы. Их участие необходимо, поскольку на сегодняшний день отсутствует адекватная методология, позволяющая исследовать как саму власть, так и трансформационные процессы, не говоря уже об их непосредственном участии в создании новых идеологических принципов. Кроме этого, именно интеллектуалы, по нашему мнению, способны к вычленению из сложившегося социокультурного контекста идеологического плюрализма и осуществлению рефлексии, невзирая на собственные идеологические предпочтения,

результатом чего становится возможным создание адекватной современным социальным вызовам универсальной государственной идеологии.

Отсюда, при определении точек бифуркации, нам видится позитивный исход преодоления идеологического плюрализма. Нужно помнить, что новая идеология нашего общества не будет исключать существования частных, социально-групповых идеологий, но только если она окажется универсальной, ориентированной на повышение ценности социальных норм, на качественную трансформацию, модернизирующую все сферы общественной жизни, на обеспечение нового уровня существования российского государства.

Литература

1. Ахиезер, А.С. Об особенностях современного философствования (взгляд из России) / А.С. Ахиезер // Вопросы философии. – 1995. – № 12. – С. 3–20.
2. Демидов, А.И. Мир политики. Философское измерение: монография / А. И. Демидов. – Москва: Норма: ИНФРА-М, 2016. – 272 с.
3. Конституция Российской Федерации. – Москва: Эксмо, 2014. – 64 с.
4. Концепция развития культуры в Свердловской области – [Электронный ресурс] / Министерство культуры Свердловской области – Режим доступа: http://www.mkso.ru/data/File/norm_doc/kultura_2012-2020.pdf – (дата обращения: 10.07.2016).
5. Михеева, Н.А. Социально-культурная система в системе социального управления / Н.А. Михеева // Известия российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2008. – № 66. – С. 230–235.
6. Поппер, К.Р. Открытое общество и его враги. Том 2. Время лжепророков. Гегель, Маркс и другие оракулы. – Москва: Феникс, Международный фонд «Культурная инициатива», 1992. – 528 с.
7. Право «мягкой силы» – [Электронный ресурс] / Деловая газета «Взгляд» – Режим доступа: <http://vz.ru/politics/2013/2/14/615822.html> – (дата обращения: 10.07.2016).
8. Равочкин, Н.Н. Идеологически детерминированный выбор в современном обществе с позиции социальной философии / Н.Н. Равочкин // Аспирантский вестник Поволжья. – 2015. – № 3–4. – С. 158–165.
9. Шарп, Дж. От диктатуры к демократии. Стратегия и тактика освобождения. – Москва: Новое издательство, 2005. – 84 с.

УДК 115

Д.А. Щербаков, кандидат философских наук, доцент кафедры философии, культурологии и религиоведения, ФБГОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет»
e-mail: am720@yandex.ru

ПРОБЛЕМА ИДЕАЛЬНОГО В ОНТИЧЕСКОМ ОСНОВОУСТРОЙСТВЕ СОЦИАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Статья посвящена выявлению онтологической роли идей в исторической реальности. Анализируются формы и способы существования прошлой социальной реальности. Показано, что одной из форм существования прошлой социальной реальности является её существование в виде идей, знаний и представлений. Обоснована мысль о том, что историческая реальность есть комплексная многослойная реальность. Она образована тремя сферами бытия: бытие материальной природы, бытие сознания и мира идей, бытие общества.

Пользуясь историко-генетическим и герменевтическим методами, автор выявляет конституирующую роль идей в социальной реальности. Стратегия решения проблемы включает в себя рассмотрение и анализ онтологического состава исторической реальности, выявление характеристик и условий существования её сфер, их взаимных связей и отношений, способов их существования. Показано, что духовные компоненты исторической реальности существуют как форма и содержание текста. Обоснована мысль о том, что идеи, составляющие содержание исторического текста, являются неизменяемыми и, стало быть, неразрушимыми компонентами самой прошлой реальности, дошедшими до нас посредством своего носителя – текста. Автор приходит к выводу о том, что общественнонаучные идеи выполняют конституирующую роль в социуме.

Ключевые слова: история, реальность, онтология, прошлое, идеи, время.

Проблема бытия идеального является фундаментальной. Данная проблема, казалось бы, совершенно абстрактна и оторвана от реальности, однако мы замечаем, что её разработка отвечает самым насущным практическим потребностям современного социума. Её актуальность в наше время возрастает в связи с практическими потребностями современного социума в обстановке ведения информационных войн и манипулирования массовым сознанием. Борьба в области идей оказывается борьбой за сохранение Родины и гражданского общества. Поэтому стоит осознать сущность, место и функции идей в онтическом основоустройстве социальной реальности. В стремительно меняющемся мире размывается и утрачивается самоидентификация людей и возрастает роль «четвёртой ветви власти» – средств массовой информации, с помощью которых можно либо разрушить общество, либо сплотить и укрепить его. Оправдывается известный принцип «мнения правят миром». В такой обстановке полезно обратиться к традиционным идеям, ведь идентичность человека «находится» в прошлом, которое «выступает как опора настоящего, его актуальная основа» [10], [1].

Пользуясь историко-генетическим методом, проанализируем обозначенную проблему на примере одной идеи – идеи коллективизма. На протяжении многих веков коллективизм был организующим принципом и нормой общественной жизни на Руси. Коллективизм всегда был яркой чертой психологии нашего народа. Общинная организация крестьянской жизни требовала объединения усилий и согласия всех односельчан. Всем миром делили

землю на семейные наделы, помогали погорельцам, вдовам и сиротам, несли государево тягло, отвечали по уголовным и гражданским делам. Не зря народная мудрость говорит, что разделённое горе уменьшается, а разделённая радость увеличивается.

На заре нашей истории государственность тоже начиналась как общее дело, наиболее важные вопросы народной жизни решало вече – народное собрание в Древней Руси; делами племени управлял совет старейшин, а при князьях постоянно действовала боярская дума. Такой важный государственный институт, как войско, начинался с народного ополчения и княжеских дружин [12]. Само слово «дружина» свидетельствует о сильных коллективистских началах такого войска, когда воины есть боевые друзья и князь на равных делит со всеми лишения и трудности походной жизни и кровавую баню ратного подвига. Хрестоматийными стали «архетипические черты русского воина, не жалеющего себя и готового умереть за Родину и за веру» [6, с. 128]. С детства знакомы былинные сюжеты о совместных пирах великого князя стольникоевского Владимира Красно Солнышко со своими дружинниками [3].

Позже, уже в период сословно-представительной монархии, цари опирались в делах управления страной на такие коллективные органы власти, как боярская дума и Земский собор. Первый Земский собор (собор примирения) был собран Иваном Грозным в 1549 году, а последний, собиравшийся «в полном составе» – в 1653 году (именно он принял историческое решение о поддержке борьбы за свою свободу братского малороссийского народа

и принятии Украины в российское подданство) [8]. Земские соборы, будучи собраниями представителей сословий, выражали коллективное мнение и коллективную волю народа по наиболее важным вопросам внешней и внутренней политики страны. Именно сила и мудрость общественного мнения обеспечивала справедливость принимаемых решений и законов и твёрдость в их реализации.

Принцип коллективизма существовал в устройстве и работе петровских коллегий, а также земских учреждений местного самоуправления, созданных в ходе земской реформы 1864 года. Тот же принцип прослеживается и в деятельности различных промысловых артелей и товариществ, образуемых купцами и промышленниками. Но поистине всеобъемлющую роль в истории нашего народа коллективизм играл в эпоху советской власти, ибо господствовавшая в те времена философия и идеология марксизма-ленинизма есть идеология солидарности трудящихся всех стран. Идея коллективизма звучала в основном политическом лозунге коммунистов «Пролетарии всех стран, соединяйтесь!». Коммунистическая мораль сводилась к принципу «сам пропадай, а товарища выручай!», заимствованному в христианстве. Следование этому принципу означало признание того, что общественное благо выше личного, и помогало приносить себя в жертву ради построения «светлого коммунистического будущего». Советы рабочих, солдатских и крестьянских депутатов, коммуны и колхозы, коммунистическая партия и комсомол, пионерская организация, существование СССР, сама советская власть насквозь пронизаны идеей коллективизма. Все сферы жизни советского общества строились на коллективистских началах.

Каким образом идея коллективизма, как и любая другая идея об обществе, может выполнять конституирующую роль в исторической реальности? Каков онтологический механизм влияния идеи, не имеющей физических характеристик, на те сферы реальности, которые включают в себя и материальные объекты, и общественные институты, процессы и отношения? Великий русский историк В.О. Ключевский писал, что идея становится общественным, то есть историческим фактом тогда, «когда она выходит из пределов личного существования и делается общим достоянием и не только общим, но и обязательным, то есть общепризнанным правилом или убеждением. Но чтобы личная идея получила такое обязательное действие, нужен целый прибор средств, поддерживающих это действие – общественное мнение, требование закона или приличия, гнёт полицейской силы» [9]. Общепризнанная идея становится «руководительницей политики, законодательства или хозяйственного оборота» [9]. Идея перестаёт быть только индивидуальным достоянием отдельной личности и «становится историческим фактором, когда овладевает

какой-либо практической силой, властью, народной массой или капиталом – силой, которая перерабатывает её в закон, в учреждение, в промышленное или иное предприятие, в обычай, наконец, в поголовное массовое увлечение или художественное всем ощутительное сооружение» [9, с. 32]. Когда личные мысли делаются достоянием общества, они становятся культурно-историческим запасом, и то, «что из этого запаса усваивается общежитием, то воплощается в учреждение, в юридическое или экономическое отношение, в общественное требование. Это воплощение, то есть эта практическая обработка идеи, и вводит её фактором в исторический процесс» [9, с. 31–32]. Действие этих факторов мы легко можем наблюдать в социальной реальности – как в прошлом, так и в настоящем.

Но возникает вопрос о первичности или вторичности идей по отношению к исторической реальности. Вряд ли коллективизм как идея был первоначально замечен, осознан и по достоинству оценен чьим-либо индивидуальным сознанием, а затем неизвестный гений поделился своим открытием с другими людьми, как миссионер, несущий людям свет истины. Такая абстракция выглядит совершенно неправдоподобно. Гораздо более убедительно мнение, согласно которому первоначально природные условия и объективные человеческие потребности способствовали такому образу жизни, который требовал коллективных усилий многих людей в процессе борьбы за выживание, в трудовой деятельности. В глубокой древности жизнь человека вне коллектива была невозможна: изгой просто не выживал. Сородичи вместе добывали пищу, защищались от хищников и врагов, трудились. То есть коллектив как факт природной реальности возник независимо от размышлений о нём и, вероятно, раньше по времени. С другой стороны, внешние, природные условия жизни людей всегда ими переживаются и как-то осознаются, оцениваются и осмысливаются. Как верно отмечает М. Хайдеггер, понимание есть способ человеческого бытия [16]. Осознанная и целенаправленная деятельность всегда направляется, проектируется и планируется мыслями, которые есть не что иное, как видение идей и операции с ними. Относительно взаимосвязи и взаимообусловленности идей и социальной реальности Ключевский пишет, что «от общественных отношений отлагаются идеи, а идеи перерабатываются в общественные отношения» [9, с. 30]. Отсюда следует, что сама постановка вопроса о первичности того или другого, вероятно, некорректна. Однако как факт констатировать можно то, что обдумываемые и обсуждаемые устно или письменно идеи, фиксируемые и выражаемые словами в требованиях, объяснениях и наставлениях, влияют на человеческое поведение, формируя тем самым социальную реальность. Продуктивнее ставить вопрос не о первичности идей или социума

как исторической реальности, а о тех онтологических характеристиках того и другого, что позволяет им взаимодействовать, взаимопересекаться и влиять друг на друга.

Здесь, как представляется, важна мысль, что онтологически идеи и социальная реальность частично гомогенны. Во-первых, «само общество – это уже идея, потому что общество начинает существовать с той минуты, как люди, его составляющие, начинают сознавать, что они – общество» [9, с. 29]. Действительно, без такого осознания, людские множества есть только абстрактно и механически исчисляемое и объединяемое «население», где каждый индивидум индифферентен такому множеству. Общество же есть органически единое целое, объединённое общими идеями, смыслами, ценностями и целями [2]. В качестве реализации этих идей осуществляется практическая деятельность, изменяющая лицо мира, формирующая историческую реальность. Стало быть, идеи могут формировать общество вследствие идеальной природы самого общества. Как верно отмечает А.С. Табачков, «мысль замысла является, по сути, элементом самого бытия» [15, с. 195]. Получается, что каждая новая мысль об обществе, каждый новый принимаемый проект уже изменяет его, делает его другим. Но, пока эта мысль существует лишь в одном индивидуальном сознании, изменение общества настолько мало, что практически незаметно, когда же некоторая идея, бывшая вначале достоянием только одного сознания, овладевает массами, то общество изменяется глубже, вплоть до осуществления революционных изменений. Во-вторых, «социальная реальность не существует вне представлений о ней» [13, с. 74] и «любое изображение социальной реальности одновременно является элементом этой реальности» [13, с. 302]. Поэтому, уже просто размышляя об исторической реальности, мы тем самым создаём и формируем её.

Исторические события происходят в значительной степени в головах людей. Смена исторических условий, состояний социальной реальности – это смена мыслей в сознании. Скажем, что собой представляет распад СССР в 1991 году онтологически? Физически, географически территории, составлявшие его, где были там и остались. Земли никуда не переместились. Люди, населявшие эти территории, продолжают жить на своём месте, процессы миграции на момент распада государства хоть и были интенсивными, но принципиально не превышали тот уровень, при котором государство функционирует в обычном режиме, оставаясь собой. Не было событий, подобного библейскому исходу евреев из Египта. Население продолжало пользоваться теми же самыми вещами, которые были в ходу и до распада СССР, и заниматься той же работой. Некоторое время сохранялись даже официальные органы государственной власти СССР. Физически, по сути

не изменилось ничего. То, что распад союза был зафиксирован на бумаге первоначально тремя людьми, вряд ли можно оценивать как существенный самодовлеющий фактор. Бумага имеет только то значение, которое ей придают люди своими мыслями. Значение документов сохраняется лишь до тех пор, пока люди с ними согласны. Мы не можем питаться или одеваться бумажными деньгами, но мы отдаём за эти миниатюрные кусочки раскрашенной бумаги и хлеб, и воду, и дома, и даже самих себя. Такой обмен был бы непостижим, бессмыслен и невыгоден, если не принимать во внимание соглашение людей по поводу стоимости и денег. Деньги, кровь экономики и всей социальной системы – это всего лишь мысли людей. Эти мысли изменчивы и произвольны. Итак, развал СССР произошёл именно в головах или душах людей – это исчезновение их желания жить вместе, это уничтожение их смысложизненного проекта самих себя, изменение видения своего будущего, это смена идеалов, принципов, мыслей в сознании. Таким образом, в конструировании событий прямо или опосредованно участвует тот или иной элемент идеального [15, с. 204].

Проводником коллективистских начал и традиций в жизнь нашего народа всегда была Русская Православная церковь, которая соборна по своему определению. «По буквальному смыслу слова, Церковь есть с греческого «собрание» [7, с. 224]. Церковь называется Соборною (в греческом переводе Кафолической), «потому что она не ограничивается никаким местом, ни временем, ни народом, но заключает в себе истинно верующих всех мест, времён и народов» [7, с. 242]. Христианская церковь мыслится онтологически как единый духовно-телесный организм, «тело Христово», глава которого сам Господь Иисус Христос, а все верующие есть члены этого организма, служащие друг другу сообразно своему положению, силам и талантам, полученным от Бога. Бог есть любовь, и Христос завещал нам любить друг друга, заботиться о ближнем как о самом себе: кормить, одевать, исцелять, защищать и утешать, носить тяготы друг друга, быть вместе и в горе, и в радости. В качестве высшей меры любви и взаимной заботы положено то, что нет больше той любви, чем если кто положит душу свою за други своя, то есть отдаст за друга жизнь. В этом-то и есть подлинная сущность коллективизма, противоположная всякому индивидуализму и эгоизму. Христианские коллективистские идеи любви, соборности и милосердия проповедовались словом и делом, записывались в книги и сердца людей, стали душой российского народа и поэтому воплотились в общественные отношения, в благотворительные, просветительские и иные общественные учреждения, отлились в законы и общественные институты. То же справедливо и в отношении коммунистических идей, то есть их

распространение и конституирующая роль в советском обществе осуществлялась аналогичным образом.

Коллективизм как идея может осмысливаться в различных понятиях и выражаться через них. В древнерусском обществе, при отсутствии современного термина «коллективизм», выражаемая через него идея осмысливалась, наполнялась конкретным содержанием, обдумывалась и проговаривалась в таких понятиях, как соборность, братство, братолюбие, дружина, мир, община, вервь, товарищество, семья, племя, народ (язык), помощь, любовь, милосердие, единство, совет и так далее. Другими словами, идея коллективизма уже существовала в нашем народе в то время, когда самого слова «коллективизм» ещё не было. В Новое и Новейшее время, в добавление к уже имевшимся понятиям, идея коллективизма выражалась через понятия солидарность, коллективность, коллегияльность и тому подобное. Понятия как таковые являются концептами, несущими в себе идеи в качестве своего содержания. То есть понятия – это не сами идеи, а носители и выразители идей, подобно тому, как слова (термины) являются носителями и выразителями понятий. Понятия историчны, они развиваются, наполняясь новыми смыслами [4]. Понятия зарождаются и исчезают, исторически развиваются, то есть изменяются; идеи

же остаются неизменными. Понятия нужны для фиксации идей в текстах и последующего обдумывания их. Однако не стоит полагать, что идеи существуют только в письменных или устных текстах и только посредством понятий. Идеи существуют сами по себе и могут фиксироваться на разных носителях [11], [5]. Носителем идеи может быть книга, человек, общественное сознание и общественные институты и отношения, любая изготовленная человеком материальная вещь. В дискуссии об историчности или неисторичности бытия идеального важно осознавать, что «располагаясь во времени, меняя спектры своих актуальных значений сообразно ходу его исторического движения, оно, тем не менее, само суть не временно и не ситуативно по своему онтологическому статусу» [14, с. 64].

Итак, мы приходим к заключению о том, что идея коллективизма, прослеживаемая на протяжении всей отечественной истории в жизни и развитии нашего общества, выражаемая в различных понятиях, артефактах, в общественных отношениях, институтах и учреждениях, играла конституирующую роль в исторической реальности России.

Таким образом, выявляя конституирующую роль идей в истории, мы получаем плодотворный подход к решению проблемы идеального в онтическом основоустройстве социальной реальности.

Литература

1. Анкерсмит, Ф.Р. Возвышенный исторический опыт / Ф.Р. Анкерсмит. – Москва: Европа, 2007. – 608 с.
2. Банникова, Е.В. Актуальные вопросы социальной истории Оренбуржья / Е.В. Банникова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2012. – № 5 (141). – С. 25–31.
3. Былины / сост. В.И. Калугин. – Москва: Современник, 1986. – 559 с.
4. Воропаев, Д.Н. Понятие «ничто» в диалектической логике Гегеля / Д.Н. Воропаев // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2015. – № 3. – С. 106–109.
5. Гартман, Н. К основоположению онтологии / Н. Гартман. – Санкт-Петербург: Наука, 2003. – 640 с.
6. Дубцова, Е.К. Архетип русского воина в романах А.А. Проханова (культурологический аспект) / Е.К. Дубцова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2011. – № 17 (136). – С. 126–130.
7. Закон Божий. – Москва: Сретенский монастырь, 2001. – 704 с.
8. История России / А.С. Орлов, В.А. Георгиев, Н.Г. Георгиева, Т.А. Сивохина. – Москва: ТК Велби; Проспект, 2004. – 520 с.
9. Ключевский, В.О. Русская история. Полный курс лекций: в 3 кн. Книга I. / В. О. Ключевский. – Минск: Харвест, 2007. – 592 с.
10. Логунова, Л.В. Онтологический статус прошлого / Л.В. Логунова // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2007. – № 2. – С. 278–282.
11. Платон. Полное собрание сочинений в одном томе / Платон. – Москва: АЛЬФА-КНИГА, 2013. – 1311 с.
12. Повесть временных лет // Первые книги Святой Руси. – Москва: Даръ, 2005. – 560 с.
13. Савельева, И.М. Знание о прошлом: теория и история: в 2 т., Т. 1: Конструирование прошлого / И.М. Савельева, А.В. Полетаев. – Санкт-Петербург: Наука, 2003. – 632 с.
14. Табачков, А.С. К проблеме онтологической соотнесенности идеального и небытия / А.С. Табачков // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2012. – № 1. – Т. 2. – С. 61–70.
15. Табачков, А.С. Метатеоретическая репрезентация исторического прошлого / А.С. Табачков. – Минск: РИВШ, 2009. – 242 с.
16. Хайдеггер, М. Бытие и время / М. Хайдеггер. – Москва: Академический Проект, 2011. – 460 с.

УДК510.5;510.22;519-6

А.А. Кропотин, младший научный сотрудник Института математики и компьютерных наук, лаборатории мехатроники и робототехники, ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»
e-mail: aakropotin@icloud.com

ПРИМЕНЕНИЕ ФОРМАЛИЗМА ДЕСКРИПЦИОННОЙ ЛОГИКИ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ СЕМАНТИЧЕСКИХ КОНФЛИКТОВ КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ СХЕМ СУЩНОСТЬ-СВЯЗЬ

Целью данной работы является разработка метода применения формализма дескрипционной логики, который позволил бы автоматизировать процесс выявления семантических конфликтов концептуальных схем сущность-связь реляционных баз данных при их интеграции. Работа представлена в трех частях: введение, основная часть и заключение. Во введении представляется постановка задачи, которая решалась в ходе выполнения работы. В основной части работы предлагается онтологическая модель представления концептуальных объектов предметной области и модель объединения онтологий концептуальных объектов предметной области в терминах дескрипционной логики, которые разработаны для решения поставленной во введении задачи. Также в основной части работы представлены описание и результаты экспериментальной оценки разработанных моделей в качестве решения поставленной во введении задачи. Заключение содержит выводы по материалу работы и планы на будущие исследования.

Ключевые слова: имитационное моделирование, дескрипционная логика, верификация, интеграция данных, онтология, семантические сети, реляционная база данных.

Введение. По мере роста разработки и внедрения информационных систем в современном мире, растет и потребность в интеграции данных, которые эти системы используют. Это процесс становится существенным при необходимости объединения и совместного использования различных баз данных, как, например, в ситуации с объединением организаций, исследовательской информации и так далее.

На сегодняшний день существуют различные методы и подходы к интеграции данных, но объединяет их одно «но» – проблемы интеграции данных, связанные с несоответствием схем данных [1], которые могут быть представлены в виде диаграмм сущность-связь [6].

Из предположения, что с помощью применения средств семантической паутины [11] возможно осуществление верификации нескольких схем реляционных баз данных на предмет наличия их семантических и структурных различий друг относительно друга появилась задача их верификации с применением формализма дескрипционной логики.

В процессе поиска существующего решения поставленной задачи были найдены и исследованы работы, в которых описаны математические модели и алгоритмы онтологического представления схем реляционных баз данных в терминах дескрипционной логики [2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14]. Изучение этих работ привело к выводу, что представление схем реляционных баз данных в онтологии возможно, однако это представление не позволяет решить поставленную задачу. Что обосновывает необходимость разработки собственных методов и алгоритмов применения формализма дескрипционной логики для решения поставленной задачи.

Представление объектов концептуальных схем сущность-связь в терминах дескрипцион-

ной логики. Атомарный концепт A_n дескрипционной логики предлагается ставить в соответствие множеству сущностей и множеству значений модели сущность-связь, где, по правилам дескрипционной логики, каждый определяется через терминологическую аксиому вложенности в универсальный концепт (1).

$$\{A_n \subseteq T\}_{n=1, \overline{N}}, \quad (1),$$

где A_n является атомарным концептом; N – количество всех концептов A_n ; T является универсальным концептом.

Тогда, на каждый атомарный концепт A_n (1) должно быть наложено ограничение в виде терминологической аксиомы вложенности концептов (2), которая задает его непересекаемость с любым другим атомарным концептом A_m (1), что соответствует ограничению множества сущностей как отличного от других, в том случае, когда атомарный концепт ставится в соответствие множеству сущностей модели сущность-связь, а также ограничению вхождения значений одного типа, в том случае, когда атомарный концепт ставится в соответствие множеству значений модели сущность-связь.

$$\{A_n \subseteq \prod_{n < m \leq N} \neg A_m\}_{n=1, \overline{N}}, \quad (2),$$

где A_n, A_m являются атомарными концептами; N – количество всех концептов A_n .

Индивид a_j атомарного концепта A_n (1) дескрипционной логики предлагается ставить в соответствие сущности и значению модели сущность-связь, где, по правилам дескрипционной логики, каждый определяется через утверждение о принадлежности индивида концепту (3).

$$\{\{a_j^n : A_n\}_{j=1, \overline{J^n}}\}_{n=1, \overline{N}}, \quad (3),$$

где a_j^n является индивидом концепта A_n ; J^n – ко-

личество всех индивидов концепта A_n ; A_n является атомарным концептом; N – количество всех концептов A_n .

В том случае, когда индивид a_j (3) атомарного концепта A_n (1) ставится в соответствие сущности модели сущность-связь, на каждый должно быть наложено ограничение в виде утверждения об индивидах (4), которое задает его отличие от любого другого индивида a_k атомарного концепта A_n , что соответствует выраженному в уникальности сущностей свойству их множества.

$$\{a_j^n \neq \{a_k^n\}_{j < k \leq j^n}\}_{j=1, j^n} \}_{n=1, N}, \quad (4),$$

где a_j^n , a_k^n являются индивидами концепта A_n ; j^n – количество всех индивидов концепта A_n ; N – количество всех концептов A_n .

Атомарную роль R_i дескрипционной логики предлагается ставить в соответствие множеству связей и атрибуту, ограничению на значения, зависимости существования и транзитивной связи модели сущность-связь, где, по правилам дескрипционной логики, каждая определяется через терминологическую аксиому вложенности в универсальную роль (5).

$$\{R_i \subseteq U\}_{i=1, I}, \quad (5),$$

где R_i является атомарной ролью; U является универсальной ролью; I – количество всех ролей R_i .

В том случае, когда атомарная роль R_i (5) ставится в соответствие множеству связей, атрибуту или ограничению на значения модели сущность-связь на каждую должны быть наложены ограничения в виде терминологических аксиом (6) – (9), которые задают её область определения (6), область значения (7), свойство функциональности (8), свойство (9) инверсности (а) или симметричности (б), что, в свою очередь, определяет её, как функциональную абстрактную роль S_i (8), обратную другой абстрактной роли S_i^{-} (9)(а), заданную на концепте C^i (6) и принимающую значения из концепта E^i (7), что ставится в соответствие множеству связей со значением кардинальности отображения, равным единице, в одном вхождении множества сущности модели сущность-связь, и многим, в другом, либо функциональную абстрактную роль S_i (8), обратную самой себе (9)(б), заданную на концепте C^i (6) и принимающую значения из концепта E^i (7), что ставится в соответствие множеству связей со значением кардинальности отображения, равным единице, в обоих вхождениях, либо функциональную конкретную роль T_i (8), заданную на концепте C^i (6) и принимающую значения из конкретной области D^i (7), что ставится в соответствие ограничению на значения модели сущность-связь.

$$\left\{ \begin{array}{l} \exists S_i^n. T \subseteq C^i \quad (a) \\ \exists T_i^n. T_D \subseteq C^i \quad (б) \end{array} \right\}_{i=1, I^n} \}_{n=1, N}, \quad (6),$$

$$\left\{ \begin{array}{l} T \subseteq \forall S_i^n. E^i \quad (a) \\ T \subseteq \forall T_i^n. D^i \quad (б) \end{array} \right\}_{i=1, I^n} \}_{n=1, N}, \quad (7),$$

$$\{T \subseteq \leq 1 R_i^n\}_{i=1, I^n} \}_{m=1, N}, \quad (8),$$

$$\left\{ \begin{array}{l} S_i^n \equiv S_i^{-} \quad (a) \\ S_i^n \subseteq S_i^{-} \quad (б) \end{array} \right\}_{i=1, I} \}_{n=1, N}, \quad (9),$$

где R_i^n , T_i^n , S_i^n являются атомарными ролями, определенными на концепте A_n , причем T_i^n – конкретная роль, S_i^n – абстрактная роли, R_i^n является либо конкретной, либо абстрактной ролью: $R_i^n = T_i^n \vee S_i^n$, I^n – количество всех ролей, определенных на концепте A_n ; N – количество всех концептов A_n ; T является универсальным концептом; T_D является одноместным предикатом конкретной области; D^i , C^i , E^i являются концептами; D^i является конкретной областью; I^m – количество всех функциональных ролей, определенных на концепте A_n .

В этом случае, концептами C^i , E^i дескрипционной логики предлагается определять множество таких индивидов a_j (3) концепта A_n (1), о которых известно, что они принадлежат либо какому-то атомарному концепту A_n (10)(а), в том случае, когда атомарная роль R_i (5) не определена как симметричная, либо какому-то атомарному концепту A_n или атомарному концепту A_m (10)(б), в том случае, когда атомарная роль R_i определена как симметричная (9)(б).

$$\{C^i, E^i := \begin{cases} A_n & (a) \\ A_n \sqcup A_m & (б) \end{cases}\}_{i=1, I^n} \}_{n=1, N} \quad (10),$$

где C^i , E^i являются концептами; I^n – количество всех ролей, определенных на концепте A_n ; A_n , A_m являются атомарными концептами; N – количество всех концептов A_n .

Тогда, конкретной областью D^i дескрипционной логики предлагается определять множество таких значений, о которых известно, что они принадлежат либо какому-то типу данных или его предикату d_q (2.11)(а), либо какому-то пересечению и/или объединению типов данных или их предикатов $d_q, \dots, d_p$ (11)(а).

$$\{D^i := \begin{cases} d_q & (a) \\ \{d_q \dots \sqcap \dots d_{q+1} \sqcup \dots d_{p-1} \dots d_p\} & (б) \end{cases}\}_{i=1, I^n} \}_{n=1, N} \quad (11),$$

где D^i является конкретной областью; $d_q, \dots, d_p$ являются типами данных универсальной конкретной области D^i и/или ее предикатами; I^n – количество всех конкретных ролей, определенных на концепте A_n ; N – количество всех концептов A_n .

В том случае, когда атомарная роль R_i (5) ставится в соответствие композиции множеств связей через $n \geq 3$ множеств сущностей модели сущность-связь, на неё должны быть наложены ограничения в виде терминологических аксиом (10)–(11), которые задают её свойство транзитивности (2.10) или как супер роль (11) для роли S_i (2.5), каждая из

которых ставится в соответствие множеству связей модели сущность-связь, что, в свою очередь, определяет её, как транзитивную абстрактную роль R_i (12), в которую включена роль S_i (13).

$$Tr(R_i), \quad (12),$$

$$\{S_i^n \in R_i\}_{i=\overline{1, I^n}}\}_{n=\overline{1, N}}, \quad (13),$$

где S_i^n , R_i являются атомарными абстрактными ролями; I^n – количество всех ролей S_i^n , определенных на концепте A_n ; I – количество всех ролей S_i^n и роли R_i ; $I = \sum_{1 \leq n \leq N} |I^n| + 1$; N – количество всех концептов A_n .

В том случае, когда атомарная роль R_i (5), определенная на атомарном концепте A_n (1) дескрипционной логики, ставится в соответствие ключу модели сущность-связь или является конкретной ролью, на каждую должно быть наложено ограничение в виде терминологической аксиомы (14), которое определяет его ключевые роли.

$$\{HasKey(A_n \ R_i^n)\}_{i=\overline{1, I^n}}\}_{n=\overline{1, N}}, \quad (14),$$

где R_i^n является атомарной ролью, определенной на концепте A_n ; I^n – количество всех ролей R_i^n , определенных на концепте A_n ; A_n является атомарным концептом; N – количество всех концептов A_n .

В том случае, когда атомарная роль S_i (5) дескрипционной логики ставится в соответствие зависимости существования модели сущность-связь, для каждого атомарного концепта A_n (1) дескрипционной логики, который ставится в соответствие множеству сущностей или множеству значений модели сущность-связь, должно быть наложено ограничение в виде терминологической аксиомы вложенности концептов (15), которое определяет множество атомарных концептов A_m (1), с которыми может и не может вступать в роль S_i концепт A_n (15)(а), что ставится в соответствие зависимости существования одного множества сущностей от связи с другими, а также множество атомарных концептов A_m (1), с которыми не может вступать в роль S_i концепт A_n (15)(а), что ставится в соответствие отсутствию зависимости существования одного множества сущностей от связи с другими.

$$\begin{cases} A_n \in \exists S_i. C_n^I \sqcap \forall S_i. E_n^I & (a) \\ A_n \in \forall S_i. E_n^I & (б) \end{cases} \}_{n=\overline{1, N}}, \quad (15),$$

где A_n является атомарным концептом; C_n^I , E_n^I являются концептами; S_i является атомарной ролью; N – количество всех концептов A_n .

Тогда, концептами C_n^I , E_n^I дескрипционной логики предлагается определять множество таких индивидов a_j (3), о которых известно, что они принадлежат объединению атомарных концептов A_m (1), из которого роль S_i (1) принимает значения (16), либо не принадлежат всему оставшемуся множеству концептов, из которого роль S_i принимает значения (17)(а), либо не принадлежат никакому концепту, из

которого роль S_i принимает значения (17)(а).

$$C_n^I := \prod_{1 \leq m \leq M^n} A_m\}_{n=\overline{1, N}}, \quad (16),$$

$$E_n^I := \begin{cases} \top \sqcap \neg \prod_{1 \leq w \leq W^n} A_w & (a) \\ \perp & (б) \end{cases} \}_{n=\overline{1, N}}, \quad (17),$$

где C_n^I , E_n^I являются концептами; M^n – количество всех концептов A_m ; W^n – количество всех концептов A_w ; A_m является атомарным концептом; N – количество всех концептов A_n ; $\top$ является универсальным концептом; $\perp$ является пустым концептом.

Произвольный концепт дескрипционной логики, образованный пересечением экзистенциальных ограничений атомарных ролей S_i , T_i (5), предлагается ставить в соответствие отношению сущности и отношению связи модели сущность-связь, где каждый определяется через терминологическую аксиому вложенности концептов (15), которая задает атомарный концепт A_n (1) как множество индивидов a_j (3), каждый из которых обязательно вступает в роль S_i (18)(а)(1), что ставится в соответствие обязательной степени участия в связи или атрибуте модели сущность-связь, либо не обязательно вступает в роль S_i (18)(а)(2), что ставится в соответствие не обязательной степени участия в связи или атрибуте модели сущность-связь, либо обязательно вступает в роль T_i (18)(б), что ставится в соответствие ограничению на значения модели сущность-связь.

$$\begin{cases} A_n \in \prod_{1 \leq i \leq I^n} \exists S_i^n. \top & (1) \\ A_n \in \prod_{1 \leq i \leq I^n} (\exists S_i^n. \top \sqcup \forall S_i^n. \perp) & (2) \\ A_n \in \prod_{1 \leq i \leq I^n} \exists T_i^n. \top_D & (6) \end{cases} \}_{n=\overline{1, N}}, \quad (18),$$

где A_n является атомарным концептом; N – количество всех концептов A_n ; T_i^n , S_i^n являются атомарными ролями, определенными на концепте A_n , причем T_i^n – конкретная роль, S_i^n – абстрактная роль; I^n – количество всех ролей, определенных на концепте A_n ; $\top$, $\perp$ являются концептами, причем $\top$ – универсальный концепт, $\perp$ – пустой концепт; $\top_D$ является одноместным предикатом конкретно области D^i .

В том случае, когда абстрактная роль S_i (5) ставится в соответствие унарному множеству связей модели сущность-связь, на каждую, в дополнение к терминологической аксиоме (18)(а), должно быть наложено ограничение в виде терминологической аксиомы вложенности концептов (19), которая задает ограничение на участие в роли S_i пары из одного и того же индивида a_j (3) концепта A_n (1).

$$A_n \in \prod_{1 \leq i \leq I^n} \forall S_i^n. \neg Self\}_{n=\overline{1, N}}, \quad (19),$$

где A_n является атомарным концептом; N – количество всех концептов A_n ; S_i^n является абстрактной ролью, определенной на концепте A_n ; I^n – количество всех ролей, определенных на концепте A_n , которые ставятся в соответствие унарным множествам связей модели сущность-связь; $Self$ является логическим символом, то есть имеет фиксированную не зависимо от базы знаний интерпретацию, указывающую на рефлексию, связь индивида концепта с самим собой.

Множество пар, образованных ролями S_i , T_i , предлагается ставить в соответствие кортежу сущности или кортежу связей модели сущность-связь, где каждый определяется через утверждение о связи индивидов (20), которое задает пару либо индивида a_j (3) и индивида a_k (3), принадлежащую абстрактной роли S_i , либо индивида a_j и значения v_k , принадлежащую конкретной роли T_i .

$$\left\{ \left\{ \left((a_j^n, a_k^m) : S_i^n \right) \text{ (a)} \right\} \right\}_{j=1, J^n} \left\{ \left((a_j^n, v_k^i) : T_i^n \right) \text{ (б)} \right\}_{i=1, I^n} \}_{n=1, N}, \quad (20),$$

где a_j^n , a_k^m являются индивидами концептов A_n , A_m соответственно; J^n – количество всех индивидов концепта A_n ; n , m не обязательно различны; N – количество всех атомарных концептов A_n ; T_i^n , S_i^n являются атомарными ролями, определенными на концепте A_n , причем T_i^n – конкретная роль, S_i^n – абстрактная роль; I^n – количество всех ролей, определенных на концепте A_n ; v_k^i – значение из конкретной области D^i .

В том случае, когда индивид a_j (3) атомарного концепта A_n (1) дескрипционной логики ставится в соответствие сущности модели сущность-связь, которая не участвует в связи или отображается в неопределённое значение атрибута модели сущность-связь, на каждый, в дополнение к утверждению об индивиде (20), должно быть наложено ограничение в виде терминологической аксиомы вложенности концептов (21), которая задает номинал индивида $\{a_j\}$ как множество из одного индивида a_j , который не вступает в роль S_i ни с каким другим индивидом a_k (4).

$$\{\{a_j^n\} \subseteq \prod_{1 \leq i \leq I^n} \forall S_i^n. \perp\}_{j=1, J^n} \}_{n=1, N}, \quad (21),$$

где $\{a_j^n\}$ является номиналом индивида a_j^n концепта A_n ; J^n – количество всех индивидов a_j^n концепта A_n ; N – количество всех атомарных концептов A_n ; S_i^n является абстрактной ролью, определенной на концепте A_n ; I^n – количество всех ролей S_i^n , определенных на концепте A_n ; $\perp$ является пустым концептом.

Описанную в терминах дескрипционной логики совокупность терминологических аксиом $\mathcal{T}$ вида (1)–(2), (5)–(19), (21) и утверждений об индивидах $\mathcal{A}$ вида (3)–(4), (20) предлагается ставить в соответствие описанной в терминах модели сущность-связь концептуальной схеме и называть онтологией концептуальных объектов $\mathcal{K}$, которая определяется как объединение (22) её интенционала $\mathcal{T}$ и экстенционала $\mathcal{A}$.

$$\mathcal{K} := \mathcal{T} \cup \mathcal{A}, \quad (22),$$

где $\mathcal{K}$ является онтологией концептуальных объектов; $\mathcal{T}$ – набор терминологических аксиом; $\mathcal{A}$ – набор утверждений об индивидах.

Объединение онтологий концептуальных схем сущность-связь. На каждую пару подобных атомарных ролей R_i^l , R_i^h (5) дескрипционной логики,

принадлежащих различным онтологиям концептуальных объектов $\mathcal{K}_l$, $\mathcal{K}_h$ (22) соответственно, предлагается задавать ограничение в виде терминологической аксиомы (23), которая определяет их как эквивалентные.

$$\{\{R_i^l \equiv R_i^h\}_{i=1, I^l} \}_{l=1, L}, \quad (23),$$

где R_i^l , R_i^h являются атомарными ролями онтологий $\mathcal{K}_l$, $\mathcal{K}_h$ соответственно; I^l – количество всех ролей онтологии $\mathcal{K}_l$; L – количество всех онтологий $\mathcal{K}_l$.

На каждую пару подобных атомарных концептов A_n^l , A_n^h (1) и определенных на них эквивалентных атомарных ролей R_i^l , R_i^h (23) дескрипционной логики, принадлежащих различным онтологиям концептуальных объектов $\mathcal{K}_l$, $\mathcal{K}_h$ (22) соответственно, предлагается задавать ограничение в виде терминологических аксиом (24)–(26), которые определяют концепты C_n^l , C_n^h и E_n^l , E_n^h , к которым они принадлежат как эквивалентные концепты.

$$\{\{C_n^l \equiv C_n^h\}_{n=1, N^l} \}_{l=1, L}, \quad (24),$$

$$\{\{\{C_i^l \equiv C_i^h\}_{i=1, I^n}\}_{n=1, N^l} \}_{l=1, L}, \quad (25),$$

$$\{\{\{E_i^l \equiv E_i^h\}_{i=1, I^n}\}_{n=1, N^l} \}_{l=1, L}, \quad (26),$$

где C_n^l , C_n^h , C_i^l , C_i^h , E_i^l , E_i^h являются произвольными концептами онтологий $\mathcal{K}_l$, $\mathcal{K}_h$ соответственно; N^l – количество всех концептов A_n онтологии $\mathcal{K}_l$; I^n – количество всех ролей R_i^l , определенных на концепте A_n^l ; L – количество всех онтологий $\mathcal{K}_l$.

Тогда концептами C_n^l , C_i^l , E_i^l дескрипционной логики предлагается определять множество таких индивидов a_j^l (3) атомарного концепта A_n^l (1), принадлежащего онтологии концептуальных объектов $\mathcal{K}_l$ (22), о которых известно, что они принадлежат только атомарному концепту A_n^l , в том случае, когда индивид a_j^l не принадлежит определенной на концепте A_n^l роли R_i^l (27)(а) или когда на концепте A_n^l и подобном атомарном концепте определены только эквивалентные роли R_i^l (29)(б), либо атомарному концепту A_n^l и транзитивной абстрактной роли R_i^l (12), принимающей значения из областей значений каждой атомарной роли, определенной на подобном атомарном концепте которой, нет эквивалентной роли, определенной на концепте A_n^l , в том случае, когда на концепте A_n^l и подобном атомарном концепте определены не только эквивалентные роли R_i^l (27)(б), либо атомарному концепту A_n^l и атомарной роли R_i^l (5), определенной на нем, в том случае, когда индивид a_j^l принадлежит определенной на концепте A_n^l роли R_i^l (28)–(29)(а).

$$\{C_n^l := \left\{ \begin{array}{l} A_n \\ A_n \cap \prod_{1 \leq i \leq I^n} \exists R_i^l. C_i^l \end{array} \right\} \}_{n=1, N^l} \}_{l=1, L}, \quad (27),$$

$$\{\{C_i^l := \exists R_i^l. \top\}_{i=1, I^n}\}_{n=1, N^l} \}_{l=1, L}, \quad (28),$$

$$\{\{E_i^l := \left\{ \begin{array}{l} C_i^l \\ \forall R_i^l. \perp \end{array} \right\} \}_{i=1, I^n}\}_{n=1, N^l} \}_{l=1, L}, \quad (29),$$

где C_n^l, C_i^l, E_i^l являются произвольными концептами онтологии $\mathcal{K}_i$; I^n – количество всех ролей R_i^l , определенных на концепте A_n^l ; I^m – количество всех ролей R_i^l , определенных на концепте A_n^l , которым не существует эквивалентных ролей в другой онтологии; R_i является транзитивной абстрактной ролью онтологии $\mathcal{K}_i$; C^i – область значений роли R_i , определенной на концепте A_n , для которой не существует подобных ролей, определенных на подобном концепте; N^l – количество всех концептов A_n^l ; $\top, \perp$ являются концептами, причем $\top$ – универсальный концепт, $\perp$ – пустой концепт; L – количество всех онтологий $\mathcal{K}_i$.

На каждую пару подобных индивидов a_j^l, a_j^h (3) дескрипционной логики, принадлежащих различным онтологиям концептуальных объектов $\mathcal{K}_b, \mathcal{K}_h$ (22) соответственно, предлагается задавать ограничение в виде утверждений об индивидах (2.26), которое определяет их как эквивалентных индивидов.

$$\{\{a_j^l \approx a_j^h\}_{j=\overline{1, J^l}}\}_{l=\overline{1, L}} \quad (30),$$

где a_j^l, a_j^h являются индивидами онтологий $\mathcal{K}_b, \mathcal{K}_h$ соответственно; J^l – количество всех индивидов онтологии $\mathcal{K}_i$; L – количество всех онтологий $\mathcal{K}_i$.

Совокупность онтологий концептуальных объектов $\mathcal{K}_i$ (22) предлагается называть общей онтологией представлений концептуальных объектов $\mathcal{K}_g$, которая определяется как объединение (31) онтологий концептуальных объектов $\mathcal{K}_b$, набора терминологических аксиом $\mathcal{T}_e$ вида (23)–(29) и набора утверждений об индивидах $\mathcal{A}_e$ вида (30).

$$\mathcal{K}_g := \bigcup_{1 \leq i \leq L} \mathcal{K}_i \cup \mathcal{T}_e \cup \mathcal{A}_e, \quad (31),$$

где $\mathcal{K}_g$ является общей онтологией представлений концептуальных объектов; L – количество объединённых онтологий $\mathcal{K}_i$; $L \geq 2$; $\mathcal{K}_i$ – онтология концептуальных объектов.

Экспериментальная оценка. В качестве задачи экспериментальной оценки разработанных моделей в работе предлагается задача оценки применимости разработанных моделей для автоматизированного определения семантических конфликтов концептуальных схем сущность-связь (таблица 1), которые имеют место при интеграции реляционных баз данных, при помощи разработанного комплекса программ, который состоит из 4 программ для ЭВМ, одна из которых разработана автором и реализует предложенные в работе модели.

Поскольку имеют место случаи, когда при наличии явных структурных различий концептуальных схем сущность-связь реляционных баз данных никаких семантических конфликтов не возникает, тестирование подобных случаев проводилось отдельно. В качестве тестовых данных специально создавались онтологии концептуальных схем сущность-связь таким образом, чтобы получилось 5 объединённых онтологий для каждого из различий.

В таком случае, суть эксперимента заключалась в сопоставлении количества реально существующих конфликтов концептуальных схем и противоречий терминологических аксиом, выявленных в ходе эксперимента, в их онтологических отображениях.

Таблица 1. Результаты вычислительного эксперимента

Наименование различия	Количество структурных различий	Количество семантических конфликтов, фактическое	Количество конфликтов, определённых
различие «множество сущностей – множество значений»	5	3	3
различие «множество значений – набор множеств значений»	5	3	3
различие в множестве допустимых значений	5	5	5
различие в типе данных	5	5	5
различие в семантике связей	5	5	5

Заключение. В работе представлена онтологическая модель представления концептуальных объектов предметной области и модель объединения онтологий концептуальных объектов, основным свойством которых является возможность выявления семантических конфликтов концептуальных схем сущность-связь с применением аппарата логического вывода дескрипционной логики. Результаты вычислительного эксперимента показали, что

разработанные модели определяют семантически конфликты концептуальных схем сущность-связь реляционных баз данных.

В дальнейшем планируется провести работу по обоснованию и доказательству разработанных моделей, дополнение функционала комплекса программ возможностью проектирования диаграмм сущность-связь для их последующей верификации.

Литература

1. Белошицкий, Д.А. Интеграция данных в информационных системах – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / Д.А. Белошицкий. – Режим доступа: <http://sntbul.bmstu.ru/doc/602635.html> – (дата обращения: 20.03.2015).

2. Astrova, I. Mapping of SQL relational schemata to OWL ontologies / I. Astrova, A. Kalja // Proceedings of the 6th WSEAS International Conference on Applied Informatics and Communications. 18-20 August 2006, Elounda, Greece / Institute of Cybernetics Tallinn University of Technology Akadeemia tee 21, 12618 Tallinn Estonia. – P. 375–380.
3. Barrasa Rodríguez, J. R2O, an Extensible and Semantically based Database-to-Ontology Mapping Language / J. Barrasa Rodríguez, O. Corcho, A. Gómez-Pérez // Proceedings of the Second Workshop on Semantic Web and Databases. August 2004, Toronto, Canada / Springer-Verlag, Berlín, Alemania. – P. 1069–1070.
4. Berners-Lee, T. The Semantic Web / T. Berners-Lee, J. Hendler, O. Lassila // Scientific American – 2001. – Vol. 284 – pp. 34–43.
5. Bumans, G. Mapping between Relational Databases and Owl Ontologies: an example / G. Bunmas // Computer science and information technologies – 2010. – Vol. 756 – pp. 99–117.
6. Chen, P.P.-S. A preliminary framework for Entity – Relationship Models / P. P.-S. Chen // Entity-Relationship Approach to Information Modeling and Analysis, (edited by P. Chen), North-Holland (Elsevier). 1983. – P. 19–28.
7. Chujai, P. On Transforming the ER Model to Ontology Using Protégé OWL Tool / P. Chujai, N. Kerdprasop, K. Kerdprasop // International Journal of Computer Theory and Engineering – 2014. – Vol. 6 – pp. 484–489.
8. Colomb, R.M. Issues in Mapping Metamodels in the Ontology Development Metamodel Using QVT / R. M. Colomb, A. Gerber, M. Lawley // Proceedings of the First International Workshop on the Model-Driven Semantic Web. The First International Workshop on the Model-Driven Semantic Web. 20–24 September 2004, Monterey, California.
9. Cullot, N. DB2OWL: A Tool for Automatic Databaseto-Ontology Mapping / N. Cullot, R. Ghawi, K. Yétongnon // Proceedings of the 15th Italian Symposium on Advanced Database Systems. 2007. – P. 491–494.
10. Fahad, M. ER2OWL: Generating OWL Ontology from ER Diagram / M. Fahad // Intelligent Information Processing IV – 5th IFIP International Conference on Intelligent Information Processing. The International Federation for Information Processing Volume 288. 19–22 October 2008, Beijing, China / Mohammad Ali Jinnah University, Islamabad, Pakistan. – P. 28–37.
11. Gruber, T. A Translation Approach to Portable Ontology Specifications / T. Gruber // Knowledge Acquisition – 1993. – pp.199–220.
12. Louhdi, M.R.C. Transformation Rules For Building Owl Ontologies From Relational Databases / M.R.C. Louhdi, H. Behja, S.O. El Alaoui // Second International Conference on Advanced Information Technologies and Applications. November 2013. – P. 271–283.
13. Shiha, Y. Semi-automatically building ontologies from relational databases / Y. Shiha, Z. Ying, Y. Xuehui // Proceedings of the 3rd IEEE International Conference on Computer Science and Information Technology. –2010. – P. 150–154.
14. Telnarova, Z. Relational database as a source of ontology creation / Z. Telnarova // Proceedings of the International Multiconference on Computer Science and Information Technology. – 2010. – P. 135–139.

УДК 004.89

Н.Г. Семенова, доктор педагогических наук, кандидат технических наук, профессор кафедры автоматизированного электропривода, электромеханики и электротехники, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

e-mail: tomsk@house.osu.ru

К.Р. Валиуллин, аспирант аэрокосмического института, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

e-mail: valiullinkamil91@gmail.com

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Одним из факторов, влияющих на нормативное значение освещенности дорожного покрытия, является интенсивность дорожного движения на данном участке дороги. Ввиду того, что интенсивность движения является случайной величиной и может быть представлена в виде временного ряда, в работе, для повышения энергоэффективности систем управления уличным освещением, предлагается применить прогнозирование интенсивности дорожного движения.

Целью данной статьи является выбор оптимальных параметров прогнозирования (интервала прогнозирования, глубины прогноза, горизонта прогнозирования) для определения оптимального текущего уровня освещенности дорожного покрытия с учетом требований нормативных документов в данной области. В качестве инструмента прогнозирования использовались искусственные нейронные сети. Выбор данного математического аппарата обусловлен его простотой и способностью нейронных сетей к обобщению большого количества данных и выявлению скрытых зависимостей. В качестве критерия верификации предложена величина процента ошибок прогнозирования, показывающая процентное соотношение ошибочных прогнозов к общему числу прогнозов. В результате эксперимента оптимальными значениями оказались: интервал прогнозирования – 10 минут, глубина прогнозирования – 24 часа, горизонт прогнозирования – 1. Процент ошибочных прогнозов при данных параметрах прогнозирования составил 4,051, что соответствует прогнозу высокого качества.

Ключевые слова: нейросетевое прогнозирование, интенсивность дорожного движения, управление освещением.

Одной из основных функциональных задач автоматизированной системы управления уличным освещением (АСУ УО) является обеспечение регламентируемого уровня освещенности дорожного покрытия с наименьшими затратами электроэнергии [3, 4]. Согласно нормативным документам [6], на регламентируемый уровень освещенности дорожного покрытия существенно влияет значение интенсивности дорожного движения, поэтому именно это значение принято нами в качестве одной из входных переменных, обеспечивающих функционирование АСУ УО в энергоэффективном режиме. Под интенсивностью дорожного движения понимаем количество транспортных средств, проходящих по заданному участку дороги в обе стороны в единицу времени [7].

Выбор энергоэффективного режима уличного освещения осложняется неопределенностью значения интенсивности движения, в виду его зависимости от параметров внешней среды: времени суток, дня недели, типа улицы, аварийных ситуаций и так далее. Снятие неопределенности в данной работе предложено осуществлять посредством прогнозирования временного ряда интенсивности движения $X = \{x_1, x_2, x_3, \dots, x_n\}$ на основе искусственных нейронных сетей (ИНС), которые позволяют обобщать

большое количество входных данных и находить в них скрытые зависимости, которые невозможно обнаружить другими способами [9].

Основной задачей исследования является определение оптимальных параметров прогнозирования временного ряда интенсивности дорожного движения:

 $\Delta t; k; m,$

где Δt – интервал прогнозирования, определяющий с какой периодичностью АСУ УО будет осуществлять прогнозирование, формировать управляющие сигналы и изменять режим работы светильников;

k – глубина прогнозирования, показывающая количество предыдущих значений временного ряда, используемых для прогноза: $x_n, x_{n-1}, x_{n-2}, \dots, x_{n-k}$;

m – горизонт прогнозирования, определяющий на какое количество интервалов времени производится прогноз временного ряда интенсивности движения $x_n, x_{n+1}, x_{n+2}, \dots, x_{n+m}$ [2].

Под оптимальными параметрами прогнозирования в данной работе будем понимать такие параметры, при которых процент ошибочных прогнозов ε будет минимальным:

$$\varepsilon = f(\Delta t; k; m) \rightarrow \min. \quad (1).$$

На основании анализа научно-технической ли-

температуры определим выборки данных каждого параметра прогнозирования.

1. Интервал прогнозирования. Исследования, проведенные как в странах СНГ, так и за рубежом, показывают, что интенсивность движения транспортных средств меняется в течение часа, суток, недели, месяца, по сезонам в течение года и по годам. Ввиду этого различают краткосрочный прогноз (от нескольких минут до часа), среднесрочный прогноз (от часа до суток), долгосрочный прогноз (от суток до года). При этом наибольшее внимание уделяется краткосрочному прогнозу [10, 8, 1], позволяющему реализовать работу АСУ УО в режиме реального времени. Как отмечено в [11] краткосрочные прогнозы рекомендуют осуществлять с интервалом прогнозирования от 5 минут. Предварительные вычисления прогноза интенсивности движения, проведенные авторами, показали, что выбор слишком малого интервала прогнозирования (менее 5 минут) значительно увеличивает объем исходных данных и затрудняет их обработку и непосредственно само прогнозирование, а выбор большого интервала прогнозирования приводит к уменьшению частоты управляющих воздействий со стороны АСУ УО, а следовательно, повышению процента ошибочных прогнозов. На основании вышеизложенного в данной работе предлагается использовать следующую выборку данных об интенсивности дорожного движения: 5, 10 и 15 минут.

2. Глубина прогнозирования. Как отмечено в [7] особое практическое значение имеет суточный график интенсивности движения транспортных средств, обладающий квазистационарным, периодическим характером. В рабочие дни недели наблюдаются два пика интенсивности движения: утром (8–10) часов и вечером (17–19) часов, в выходные дни: в субботу (утром) и воскресенье (вечером) – один пик. На рисунке 1 представлен среднестатистический график изменения интенсивности движения в течение рабочего дня [7].

Как видно из рисунка 1, значительные изменения интенсивности движения происходят в интервалы времени, кратные 4 часам. На основании этого

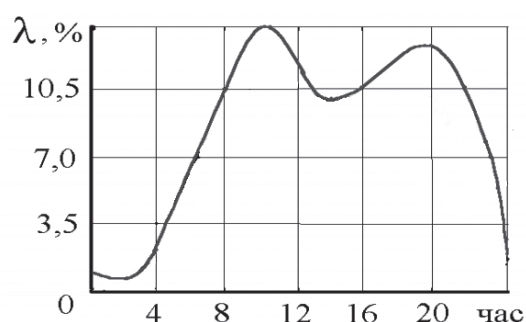


Рисунок 1. График изменения интенсивности движения в рабочий день в процентах от ее среднего значения

нами оценивается выборка данных глубины прогнозирования, числовые значения которой кратны 4 часам, а именно 4, 8, 12, 24 часа.

3. Горизонт прогнозирования. Для того чтобы прогнозирование имело смысл, горизонт прогнозирования должен быть не меньше, чем время, необходимое для реализации принятия решения АСУ УО по изменению режима работы светильников. В нашем случае разрабатываемая АСУ обладает необходимым быстродействием для принятия решения в течение одного интервала прогнозирования. В то же время известно [6], что с увеличением горизонта прогнозирования точность прогноза снижается, наиболее точный прогноз приходится на значение x_{n+1} , следующее сразу за значением, используемым для составления прогноза. Поэтому горизонт прогнозирования принимается равным единице: $m = 1$.

Выбор оптимальных параметров прогнозирования интенсивности дорожного движения с применением интеллектуальных нейросетевых технологий в данной работе предлагается осуществлять в следующей последовательности:

1. Формирование временного ряда значений интенсивности дорожного движения: $X = \{x_1, x_2, x_3, \dots, x_n\}$.
2. Определение выборок параметров прогнозирования: интервала прогнозирования Δt ; горизонта прогнозирования k ; глубины прогнозирования m .
3. Формирование входных множеств (обучающего и контрольного).
4. Прогнозирование.
5. Оценка точности прогнозирования.
6. Выбор оптимальных параметров прогнозирования интенсивности дорожного движения.

В качестве примера рассмотрена автодорога N31 Brewery Road, Дублин, Ирландия [12]. Указанный сайт позволяет формировать временной ряд интенсивности дорожного движения в любой исследуемый отрезок времени.

Второй этап «Определение выборок параметров прогнозирования» описан выше.

Формирование входных множеств (обучающего и контрольного). Исходные данные (временной ряд интенсивности дорожного движения) разделены на два множества – обучающую выборку и контрольную. В качестве обучающей выборки использованы данные интенсивности дорожного движения за период с 1 по 30 ноября 2015 года (один месяц), а контрольной с 1 по 7 марта 2015 года (одна неделя).

Так как в качестве входных и выходных векторов нейросети могут быть совершенно разнородные величины, причем результаты моделирования не зависят от единиц измерения этих величин, то все входные и выходные величины должны быть приведены в относительных единицах. В нашем случае входным вектором является уровень загрузки дороги x^* , а вектором выходного слоя – приведенный коэффициент регулирования мощности

светильников y , определяемые, соответственно, выражениями (2), (3):

$$x = \frac{x_{тек}}{x_{макс}} \quad (2),$$

$$y = \frac{E_{тек}}{E_{макс}} \quad (3),$$

где $x_{тек}$ – текущее значение интенсивности дорожного движения;

$x_{макс}$ – максимальное значение интенсивности дорожного движения на исследуемом участке дороги;

$E_{тек}$ – текущее значение освещенности дорожного покрытия, в процентах;

$E_{макс}$ – максимальное значение освещенности дорожного покрытия на исследуемом участке дороги, в процентах $E_{макс} = 100\%$.

Согласно СП 52.13330.2011 регламентированы три уровня освещенности:

– интенсивность дорожного движения от 33% до 100% от максимальной, освещенность $E_{тек}(\%) = 100\%$;

– интенсивность дорожного движения от 20% до 33% от максимальной, освещенность $E_{тек}(\%) = 66\%$;

– интенсивность дорожного движения от 0% до 20% от максимальной, освещенность $E_{тек}(\%) = 50\%$.

Математическая формализация регламентируемых правил представлена в таблице 1, столбец 1. Исходя из регламентированных данных, приведенный коэффициент регулирования мощности светильников для высокого уровня освещенности будет равен 1, для среднего – 0,66, для низкого – 0,5. Приведенные коэффициенты регулирования мощности представлены для светодиодных светильников, для которых в рассматриваемом диапазоне зависимость светового потока от мощности линейна [5]. Для других источников света коэффициенты должны быть скорректированы. Количество приведенных коэффициентов регулирования мощности светильников определяет количество нейронов выходного слоя ИНС. При активации нейронов выходного слоя только один из нейронов будет равен единице. Выборки ожидаемых векторов выходного слоя представлены в последнем столбце таблицы 1.

Таблица 1. Формализация данных

Прогнозируемый уровень загрузки дороги x^*	Приведенный коэффициент регулирования мощности светильников y	Ожидаемый вектор выходного слоя ИНС
$0,33 \leq x \leq 1$	1	1 0 0
$0,2 \leq x < 0,33$	0,66	0 1 0
$0 \leq x < 0,2$	0,5	0 0 1

Прогнозирование.

В работе для определения оптимальных параметров прогнозирования использовалась сеть прямого распространения с k нейронами во входном слое (k – глубина прогнозирования) и тремя в выходном. Количество нейронов в скрытом слое равнялось 35, рисунок 2.

В качестве функции активации использовалась функция гиперболического тангенса. Обучение ИНС производилось в среде MATLAB методом обратного распространения ошибки. Обучение заканчивалось при достижении 500 эпох обучения, либо уменьшении градиента ошибки прогнозирования менее 10^{-15} .

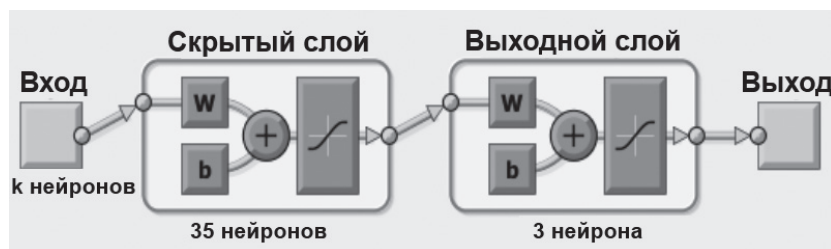


Рисунок 2. Конфигурация нейронной сети

Оценка точности прогнозирования.

Важнейшим критерием качества прогноза является его точность. Оценка качества прогноза, осуществляемая на контрольном множестве, позволяет принимать решения, учитывающие риск возможной ошибки. Для этого необходим критерий оценки качества прогноза, принимающий во внимание разброс прогноза относительно истинных значений.

В виду того, что в контрольной выборке содержались данные об интенсивности дорожного дви-

жения, записанные для одной недели, количество прогнозов для различных интервалов прогнозирования: 5, 10 и 15 минут, рассматриваемых в данной работе, будет отличаться. При интервале прогнозирования $\Delta t = 5$ минут ИНС осуществляет 2016 прогнозов в неделю, а при $\Delta t = 15$ минут – 672 прогноза, поэтому в данной работе, вычисляется процент ошибочных прогнозов ε , %:

$$\varepsilon = \frac{P}{F} \cdot 100\%, \quad (4),$$

где P – число ошибочных прогнозов;
 F – общее количество прогнозов.
 Для прогноза высокого качества ε должен быть меньше 20%, хорошего – меньше 40%, удовлетво-

рительного – меньше 50 % [1].

Значения процента ошибочных прогнозов при вариативных комбинациях параметров прогнозирования приведены в таблице 2.

Таблица 2. Процент ошибочных прогнозов для вариативных комбинациях параметров прогнозирования, %

Интервал прогнозирования	Глубина прогнозирования				
		4 часа	8 часов	12 часов	24 часа
	5 минут	5,945	6,354	6,57	4,977
	10 минут	5,081	4,896	5,235	4,051
	15 минут	4,878	5,156	4,647	5,035

Выбор оптимальных параметров прогнозирования интенсивности дорожного движения.

Сущность выбора оптимальных параметров заключается в нахождении такой комбинации параметров множеств Δt ; k ; m , при которой целевая функция ε будет минимальной:

$$\varepsilon(\Delta t; k; m) = \min. \quad (5).$$

Анализ данных таблицы 2 с учетом уравнения (5) показал, что наиболее оптимальными параметрами прогнозирования является комбинация интервала прогнозирования $\Delta t = 10$ минут, при глубине прогнозирования $k = 24$ часа и горизонте прогнозирования $m = 1$.

Выводы:

1. Для повышения энергоэффективности систем управления уличным освещением авторами предложено использовать прогнозирование интенсивности дорожного движения.

2. Произведено обоснование выбора численных значений интервала прогнозирования, горизонта прогнозирования, глубины прогноза для решения задачи прогнозирования временного ряда интенсивности дорожного движения.

3. Авторами произведена математическая формализация требований нормативных документов, регламентирующих возможное снижение освещенности дорожного покрытия в условиях низкой интенсивности движения. Предложен критерий оценки точности прогнозирования – процент ошибочных прогнозов на контрольной выборке ε .

4. Результатом минимизации целевой функции ε является комбинация следующих численных значений параметров прогнозирования: интервал прогнозирования $\Delta t = 10$ минут; глубина прогнозирования $k = 24$ часа; горизонт прогнозирования $m = 1$.

Литература

1. Андреева, Е.А. Приложение нейронных сетей в математическом моделировании: учебное пособие / Е.А. Андреева, И.П. Болодурина. – Оренбург: ОГУ, 2008. – 195 с.
2. Бокс, Дж. Анализ временных рядов, прогноз и управление: пер с англ. / Дж. Бокс, Г. Дженкинс; под ред. Ф. В. Писаренко. – Москва: Мир, 1974. – кн. 1. – 407 с.
3. Валиуллин, К.Р. Анализ способов управления уличным освещением по различным критериям / К.Р. Валиуллин // Электроэнергетика глазами молодежи: материалы V междунар. техн. конф. 10–14 ноября 2014 г., Томск / Мин-во образования и науки РФ, Томский политехнический университет. – Томск, 2014. – С. 275–279.
4. Валиуллин, К.Р. Интеллектуальная система управления уличным освещением на основе нейросетевых технологий / Н.Г. Семенова, К.Р. Валиуллин // Вестник Оренбургского государственного университета, – 2015. – № 4. – С. 185–191.
5. Выбор оптимального режима работы светодиодных излучателей / В.И. Константинов, Е.В. Вставская, Т.А. Барбасова, В.О. Волков // Вестник ЮУрГУ, – 2010. – № 2. – С. 46–51.
6. Свод правил СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95. – Введ. 2011-05-20 Минрегионразвития. – Москва, 2011. – 36 с.
7. Сильянов, В.В. Теория транспортных потоков в проектировании дорог и организации движения / В.В. Сильянов. – Москва: Транспорт, 2013. – 303 с.
8. Сулайманов, Н.Ч. Прогнозирование интенсивности движения на автомобильных дорогах – Электрон. дан. – [Электронный ресурс] / Н.Ч. Сулайманов, Т.Т. Саткыналиев – Режим доступа: <http://arch.kyrlibnet.kg/?&npage=view&nadd=3710> – (дата обращения: 21.04.2016).
9. Хайкин, С. Нейронные сети: полный курс / У.С. Хайкин. – Москва: Изд. дом «Вильямс». – 1104 с.
10. Diaconescu, E. The use of NARX neural networks to predict chaotic time series/E. Diaconescu, WSEAS Transactions on Computer Research. – 2008. – Vol. 3. – P. 182–191.
11. Pamula, T. Road traffic parameters prediction in urban traffic management systems using neural networks / T. Pamula, Transport Problems. – 2011. – Vol. 6. – P. 23–28.
12. TPI Traffic Data Site – [Электронный ресурс] – TPI Traffic Data Site – Режим доступа: <https://www.nratrafficdata.ie> – (дата обращения: 21.04.2016).

УДК 551.510.42; 504.064.36; 504.064.2.001.18

А.С. Вольнов, ассистент кафедры метрологии, стандартизации и сертификации, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: Volnov_AS@mail.ru

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АВТОТРАНСПОРТНЫМИ ПОТОКАМИ ПРИЗЕМНОГО СЛОЯ АТМОСФЕРЫ НА ПЕРЕКРЁСТКАХ ВНУТРИГОРОДСКИХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Проведён анализ подходов по количественной оценке загрязнения выбросами вредных веществ от автотранспортных потоков приземного слоя атмосферы городов. Предложено при экологическом мониторинге автотранспортных потоков учитывать не только отработавшие газы двигателей автомобилей, но и продукты износа узлов и агрегатов автомобиля. Показана необходимость учёта параметров автотранспортного потока при оценке степени загрязнения атмосферы городов. Определены закономерности изменения массы выбросов вредных веществ от параметров автотранспортного потока. Разработана статическая полуэмпирическая математическая модель загрязнения автотранспортными потоками приземного слоя атмосферы перекрёстков автомобильных дорог с учётом продуктов износа узлов и агрегатов автомобиля, а также климатических условий, эффектов рассеивания и рециркуляции. Применение разработанной модели позволяет определить величину основной экологической опасности от эмиссии вредных веществ автотранспортного потока, а также управлять параметрами транспортного потока для прогнозирования концентраций вредных веществ, способных накапливаться в приземном слое автомобильных дорог.

Ключевые слова: математическая модель, автотранспортный поток, автотранспортное средство, выбросы вредных веществ, экологический мониторинг, отработавшие газы, автомобильные шины, тормозные колодки.

Широчайшее использование автотранспортных средств (АТС) оказывает отрицательное воздействие на окружающую среду. После переноса основных промышленных предприятий за границы «спальных районов» городов именно автотранспортные потоки стали основным источником экологической опасности для населения городов. По данным статистики объёмы выбросов вредных веществ (ВВ) от автотранспортных потоков ежегодно возрастают, в частности, в городах Оренбуржья суммарные выбросы ВВ достигают сотен тысяч тонн [7, 8]. Считается, что каждое АТС в день выбрасывает в приземный слой атмосферы около 3-х кг ВВ. Однако защита экологических систем городов и здоровья населения ограничивается совершенствованием конструкции двигателей внутреннего сгорания (ДВС) вновь создаваемых автомобилей, обеспечивающих минимальное количество ВВ, выбрасываемых в приземный слой атмосферы городов, например, до 5 или 6 экологического класса или утилизацией устаревших АТС, предусмотренной федеральными программами [3, 6]. В настоящих экономических условиях нереально вывести из эксплуатации 17 млн устаревших автомобилей, выброс которых не соответствует даже нулевому экологическому классу.

Ранее авторским коллективом [4, 12, 13] было обосновано, что кроме отработавших газов (ОГ) автотранспортные потоки загрязняют атмосферный воздух веществами, которые попадают в приземный слой атмосферы в результате испарения топлива, изнашивания фрикционных материалов

тормозных колодок, протекторов автомобильных шин и дорожных покрытий. Износ дорожного полотна происходит в результате выбивания колёсами автомобиля отдельных частиц и его истирания в процессе проскальзывания шины в зоне контакта с покрытием. Одновременно с износом поверхности дороги происходит износ протектора шины. При изнашивании фрикционных накладок тормозных колодок механизм износа изменяется от абразивного вида (в период нарастания замедления) до износа в условиях пластического контакта на последней стадии торможения (при установившемся замедлении).

На интенсивность образования частиц износа и загрязнение ими воздуха влияют многие факторы, основные из которых: конструкция шин и тормозных механизмов, состав резины и фрикционного материала, тип АТС, режимы движения, условия окружающей среды и состав асфальтобетонного покрытия. По результатам расчёта [5] массы износа фрикционного материала и протектора на микроавтобусе «Газель» установлено, что каждые 1000 км пробега по городским магистралям от этого автомобиля в воздух поступает 23,8–33,2 г пыли от передних тормозных колодок, от передних и четырёх задних шин – от 80,5 до 260,7 г.

По оценкам американских учёных, в последнем десятилетии в США эксплуатировалось в среднем 782 млн шин, от каждой из которых образовывалось свыше 1 кг пыли в год, так что общее количество шинной пыли, ежегодно выбрасываемой в городах автотранспортом, составляло 880–900 тыс. т. Кроме

этого, установлено [5], что при движении АТС по шоссе шириной 10 м и длиной 10 км в результате истирания колёсами асфальтового покрытия общая масса образовавшейся пыли может составлять не менее 100 т в год.

Токсичные свойства проявляют все химические соединения, находящиеся в частицах автомобильной пыли, но из них наиболее опасны канцерогены: бенз(а)пирен и другие полициклические ароматические углеводороды, а также N-нитрозамины. По оценке некоторых специалистов, из шин выделяется 58% канцерогенных веществ, в то время как из ОГ – около 41%.

Приведенные выше аргументы обуславливают актуальность разработки модели, позволяющей количественно оценивать комплекс источников выбросов ВВ от автотранспортного потока.

Целью исследования можно считать разработку математической модели для оценки загрязнения автотранспортными потоками приземного слоя атмосферы на перекрёстках внутригородских автомобильных дорог, позволяющей учитывать продукты износа узлов и агрегатов автомобиля, а также дорожного покрытия.

Среди множества математических моделей и методик, оценивающих влияние автотранспортного потока на экологические системы городов, отсутствует единство в понимании целей и задач построения адекватной модели. Поэтому на этапе обоснования факторов, оказывающих непосредственное влияние на выбросы ВВ от автотранспортного потока и выбора типа математической модели, проведён анализ существующих подходов к моделированию и количественному оцениванию выбросов от АТС.

Для оценки степени загрязнения атмосферного воздуха выбросами АТС в настоящий момент времени и последующего прогнозирования ситуации в краткосрочной и долгосрочной перспективах используются два принципиальных типа расчетных моделей. Первый тип основан на результатах натурного обследования структуры, интенсивности транспортных потоков на автомагистралях города, а второй – на использовании статистической информации о структуре автопарка (по данным учета ГИБДД).

Методология статистической информации о структуре автопарка [11] предназначена для оценки валовых выбросов основных ВВ воздушной среды и парниковых газов: CO, NO_x, летучих органических соединений (ЛОС), твердых частиц (ТЧ), NH₃, CH₄ (рассчитываемых на основе удельных пробеговых выбросов), а также CO₂, SO₂ и тяжелых металлов Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn, Se (определяемых по рассчитанному расходу потребляемого топлива), выделяющихся с ОГ АТС разных категорий, а именно, легковыми автомобилями, легким коммерческим транспортом (автофургонами и микро-

автобусами), грузовиками, автобусами, мотоциклами и mopедами. Эта методика позволяет оценить выбросы от двух типов источников: выбросы, производимые «горячим» двигателем, а также выбросы ВВ при запуске и прогреве двигателя автомобиля («холодные»). Однако данный подход имеет существенные недостатки: статистический учет АТС ведется отдельно в каждом субъекте РФ, а затем суммируется по Федеральным Округам или по России в целом, при этом не учитываются существенные различия погодных условий в разных регионах, разнородность структуры автопарка по типам и возрасту ТС в различных регионах Российской Федерации. Кроме того, не принимается во внимание экологический класс АТС, тип и объем двигателя, а также вес грузовых АТС и автобусов.

Ограниченность применения методики расчета выбросов в атмосферу загрязняющих веществ автотранспортом на городских магистралях [10] связана с учетом выброса ВВ типовыми АТС за единицу времени при непрерывном движении с учетом дополнительного выброса, связанного с остановками, работой на холостом ходу и последующим разгоном АТС. Причем дополнительный выброс АТС может в разы превышать основной. «Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов» [9] ориентирована только на оценку выброса двигателями CO, NO, SO₂, CH, Pb, сажи, формальдегида и бенз(а)пирена. Кроме этого, обе методики предполагают учет потребления топлива по маркам, который проводится только по 2-м позициям: потребление автомобильного бензина и дизельного топлива. Поэтому невозможно расчётным путём проверить выбросы ВВ по балансу топлива. Причем в методиках оценки выбросов не учитываются метеорологические условия, параметры автотранспортного потока, а удельные выбросы рассчитаны по стандартному ездовому циклу (не характерному для дорог России), а также не учитывается реальное техническое состояние АТС и дорожная ситуация.

Современные полуэмпирические модели, представленные Benson P. (CALINE-4) и Berkowicz R. (OSPM), основаны на априорной параметризации условий переноса и рассеивания примесей в черте города. Модель CALINE-4 (California Line Source Dispersion Model) [14] базируется на гауссовой модели факела и даёт оценку концентрациям ВВ в радиусе не более 500 м от автомобильной дороги. При этом класс устойчивости приземного слоя атмосферы определяют с помощью модифицированных кривых Паскуалля-Гиффорда. Однако данная модель не учитывает влияния городской застройки, рельефа местности, местных ветров, различных на подветренной и наветренной сторонах дороги. Также не принимаются во внимание и метеофакторы, влияющие на турбулентную диффузию ВВ.

Модель OSPM (Danish Operational Street Pollution

Model) [15] ориентирована на расчет выбросов ВВ АТС с учетом городской аэрографии и метеоусловий. В расчетах модели используются понятия «горячие эмиссии» (из выхлопной трубы при нормальной работе двигателя), «холодные эмиссии холостого хода» и «летучие эмиссии», происходящие из-за испарений топлива в процессе работы. Основу OSPM составляет вычисление массы горячих эмиссий посредством умножения среднего выброса на ежечасный пробег каждой категории машин. При этом режим потока в пределах уличного створа определен геометрией машин: использованы коэффициенты высота/ширина (H/W) и длина/высота (L/H). Из других параметров учтено влияние фактора турбулентности взвеси ВВ из-за влияния местных ветров. При этом использованы модели Кеннеди и Кента (1997), испытанные в аэродинамической трубе и показавшие, что скорость ветра на улице вычисляется как «логарифмическое уменьшение скорости ветра, измеренной над крышей здания к низу улицы» (рисунок 1). При этом приводятся данные Vignati et al (1995), показавшие, что большинство различий в концентрациях ВВ в городских условиях связаны с различиями в преобладающей скорости ветров на уровне крыш домов над дорогой и даже выше. Авторы модели OSPM приходят к выводу, что влияние турбулизации выбросов ВВ столь велико, что при измерениях концентраций ВВ на уровне крыши объёмы прямого «горячего» выброса машинами уже не имеют значения.

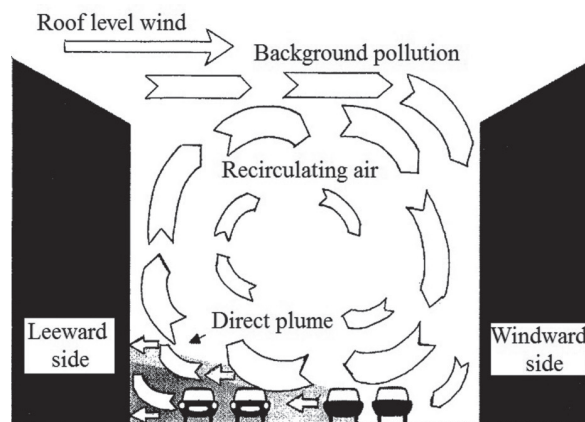


Рисунок 1. Схематическая иллюстрация потока и распределение выброса в условиях ограниченного рассеивания уличного пространства (Berkowicz et al, 1997)

Иными словами, поперечная рециркуляция воздуха между домами в уличном пространстве «сверху-вниз» под напором потока ветра над крышами прижимает к земле летучие соединения выброса автотранспортного потока, создавая повышенные концентрации ВВ. Имеет практическую значимость тот факт, что концентрации СО в уличном пространстве в продолжение рабочего дня возрастают в 4–6 раз при почасовом контроле, не достигая нуля даже в ночные часы (рисунок 2).

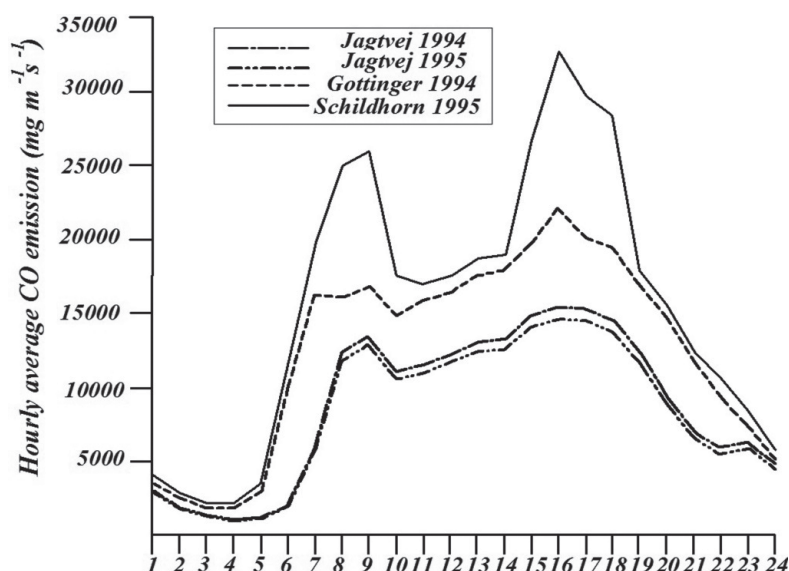


Рисунок 2. Дневное изменение эмиссии СО в условиях ограниченного рассеивания уличного пространства (Berkowicz et al, 1997)

Установлено, что влияние атмосферной неустойчивости или температурной конверсии, принимаемых важными факторами при расчете рассеивания методом диффузии, считается незначимым, кроме как «при анализах над крышами домов в зимние месяцы и в безветренные ночные часы при ясном небе» [15]. Более существенно влияние геометри-

ческих данных АТС транспортного потока (высота, ширина и длина АТС). Авторы модели считают, что модуль эмиссии OSPM зависит от скорости и в будущем должен учитывать не только высоту зданий и ширину улиц, но и дорожный градиент, эффект летучих эмиссий, а также пересечение потоков и то, как последний фактор влияет на скорость АТС.

Для снижения концентраций ВВ в воздухе между домами улиц Berkowicz R. et al. [15] рекомендуют увеличить процент АТС в автотранспортном потоке, имеющих тройные каталитические системы, с 20 до 65%. Для города Gottingen (Германия) при полученных фактических концентрациях СО приземного слоя улиц около 3000 г/м³ результаты расчета загрязняющих веществ относительно концентраций СО по программе OSPM дали превышение этих концентраций на 5%. Модель OSPM показала высокую сходимости расчетных и фактических концентраций СО, особенно при скорости ветра свыше 2,0 м/с. При этом сопоставимые показатели получены как в рабочие, так и в выходные дни.

В настоящее время вновь отмечено стремление отечественных исследователей к теоретизации и формализации процессов взаимодействия автотранспортного потока и атмосферы городов с учетом закономерностей рассеивания примесей в атмосфере. При этом авторы рассматривают процессы рассеивания выбросов автотранспортных потоков между домами и до высоты 100 м от поверхности дорожного покрытия с интервалами 4–5 м по вертикали. А.В. Аргучинцева (2008) [1] предложила численную модель оценки мезомасштабных процессов в атмосфере городов Иркутска и Братска, в основе которой применены уравнения гидротермодинамики, выражающие основные законы сохранения энергии и импульса массы. В систему дифференциальных уравнений нестационарной трехмерной нелинейной модели включены уравнения движения, уравнение неразрывности, уравнение тепла, уравнение состояния, уравнение баланса кинетической энергии турбулентности, скорости диссипации турбулентной энергии, соотношение Колмогорова и соотношение Смагоринского. Однако адекватность модели вызывает сомнения, так как на перекрестках городской дорожно-транспортной сети взаимодействуют четыре разнонаправленных направления движения автотранспортных потоков с взаимно исключающими тенденциями. Это приводит к усилению процессов перемешивания, взвешивания и рециркуляции ВВ и их преобладанию над процессами рассеивания, разбавления и осмотической диффузии газовой многокомпонентной смеси ВВ с различной молярной массой.

При разработке математической модели для устранения недостатков предыдущих разработок автором статьи использовался комплекс из 11 факторов, влияющих на концентрации ВВ в контрольной точке конкретного перекрестка внутригородских автомагистралей 2–3 категории:

- 1) количество автомобилей в автотранспортном потоке, проезжающих через контрольную точку, ед./ч;
- 2) средняя скорость автотранспортного потока в городских условиях, км/ч;
- 3) техническое состояние АТС, в том числе его экологический класс;

4) качество моторных масел, топлива (состав и концентрации примесей) и их влияние на состав автомобильного выхлопа;

5) химический состав шин и их влияние на продукты износа шин, выделяющиеся при торможении и контакте с дорожным покрытием;

6) качество дорожного покрытия и влияние испарений из асфальта, в том числе коэффициент износа дорожного покрытия;

7) влияние замазучивающих накоплений (наслоений) на дорожном покрытии автомобильных дорог на загрязнение приземного слоя атмосферы;

8) местные метеоусловия (средние скорости местных ветров, м/с; периодичность выпадения осадков, перепады температур);

9) сезонные и суточные изменения состава загрязнений приземного слоя атмосферы городов за счёт выбросов предприятий;

10) адекватность экологического контроля состояния приземного слоя атмосферы внутригородских дорог (индикаторы загрязнения, методы отбора проб, методы анализа состава пробы и оценки суммарной токсичности);

11) дополнительные выбросы ВВ, связанные с остановками, работой на холостом ходу и последующим разгоном АТС.

Обобщающим показателем влияния этих факторов является суммарная фактическая концентрация ВВ, полученная в наиболее представительных точках приземного слоя атмосферы конкретного города.

Принимая во внимание представленные факторы, а также изменение массы выбросов ВВ от параметров автотранспортного потока, автором получены зависимости для определения массы ВВ от каждого источника выбросов.

Массу ВВ в продуктах износа шин от автотранспортного потока ($M_{\text{изн шин}}$, г) предложено определять по формуле:

$$M_{\text{изн шин}} = m_{\text{шин}} \cdot M_{\text{поток}} \cdot k_{v_{\text{шин}}}, \quad (1)$$

где $m_{\text{шин}}$ – удельный выброс ВВ продуктов износа шин на участке 100 м ($m_{\text{шин}} = 0,01$ г/т; величина удельного выброса получена на основе имеющихся литературных источников); $M_{\text{поток}}$ – масса автотранспортного потока, т; $k_{v_{\text{шин}}}$ – поправочный коэффициент изменения массы выброса продуктов износа шин с учётом средней скорости потока v ($k_{v_{\text{шин}}} = -6,55 \cdot 10^{-5} V^2 + 1,49$).

Массу ВВ из топливных испарений от автотранспортного потока ($M_{\text{топл. исп.}}$, г) можно определить по формуле:

$$M_{\text{топл. исп.}} = m_{\text{исп}} \cdot M_{\text{поток}}, \quad (2)$$

где $m_{\text{исп}}$ – удельные топливные испарения на участке 100 м ($m_{\text{исп}} = 0,45 \cdot 10^{-3}$ г/т для теплого периода; $m_{\text{исп}} = 0,60 \cdot 10^{-4}$ г/т для холодного периода).

Однако массу ВВ из топливных испарений необходимо учитывать только для устаревших АТС с бензиновыми двигателям (например, величина топливных испарений из системы питания грузового автомобиля типа ЗИЛ-130 достигает 1,2–1,5 л в сутки). На современных АТС устанавливаются системы улавливания топливных испарений (ЕVAP), которые аккумулируют скапливающиеся в системе питания за время стоянки автомобиля топливные испарения и обеспечивают вывод их во впускной тракт для сжигания в процессе нормального функционирования двигателя.

Массу ВВ в продуктах износа дорожного покрытия от автотранспортного потока ($M_{\text{изн. дор покр}}$, г) предложено определить по формуле:

$$M_{\text{изн. дор покр}} = m_{\text{дор покр}} \cdot M_{\text{поток}} \cdot k_{v_{\text{дп}}}, \quad (3),$$

где $m_{\text{дор покр}}$ – удельный выброс продуктов износа дорожного покрытия на участке 100 м ($m_{\text{дор покр}} = 0,06$ г/т); $k_{v_{\text{дп}}}$ – поправочный коэффициент изменения массы выбросов продуктов износа дорожного покрытия с учётом средней скорости потока и типа покрышек ($k_{v_{\text{дп}}} = 1,01 + 1,66e^{-0,06v}$ – с использованием нешипованных покрышек (летний период); $k_{v_{\text{дп}}} = 0,07v$ – с использованием шипованных покрышек (зимний период) при $v > 15$ км/ч).

Массу ВВ в продуктах износа тормозных колодок от автотранспортного потока ($M_{\text{изн торм.кол.}}$, г) рассчитывали по формуле 4.

$$M_{\text{изн торм.кол.}} = m_{\text{изн.т.к.}} \cdot M_{\text{поток}} \cdot k_{v_{\text{тк}}}, \quad (4),$$

где $m_{\text{изн.т.к.}}$ – удельный выброс продуктов износа тормозных колодок на участке 100 м ($m_{\text{изн.т.к.}} = 1,40 \cdot 10^{-3}$ г/т); $k_{v_{\text{тк}}}$ – поправочный коэффициент изменения массы продуктов износа тормозной системы с учётом средней скорости потока ($k_{v_{\text{тк}}} = 3,12e^{-0,02v}$).

Установленные закономерности изменения массы выбросов ВВ продуктов износа шин, тормозных колодок, дорожного покрытия, топливных испарений от интенсивности, средней скорости и массы АТС (рисунки 3–5) позволяют вести учёт количества ВВ, поступающих в приземный слой атмосферы автомобилейных дорог при эксплуатации АТС на урбанизированной территории, а также комплексно оценить экологическую опасность автотранспортных потоков.

Наиболее значимым источником ВВ, поступающих в окружающую среду при эксплуатации АТС, остаются ОГ двигателя автомобиля. Для достоверной оценки выбросов ВВ, накапливающихся в приземном слое атмосферы в процессе маневрирования автотранспортного средства в городских условиях, количественный анализ ОГ необходимо проводить, сохраняя неизменность их состава.

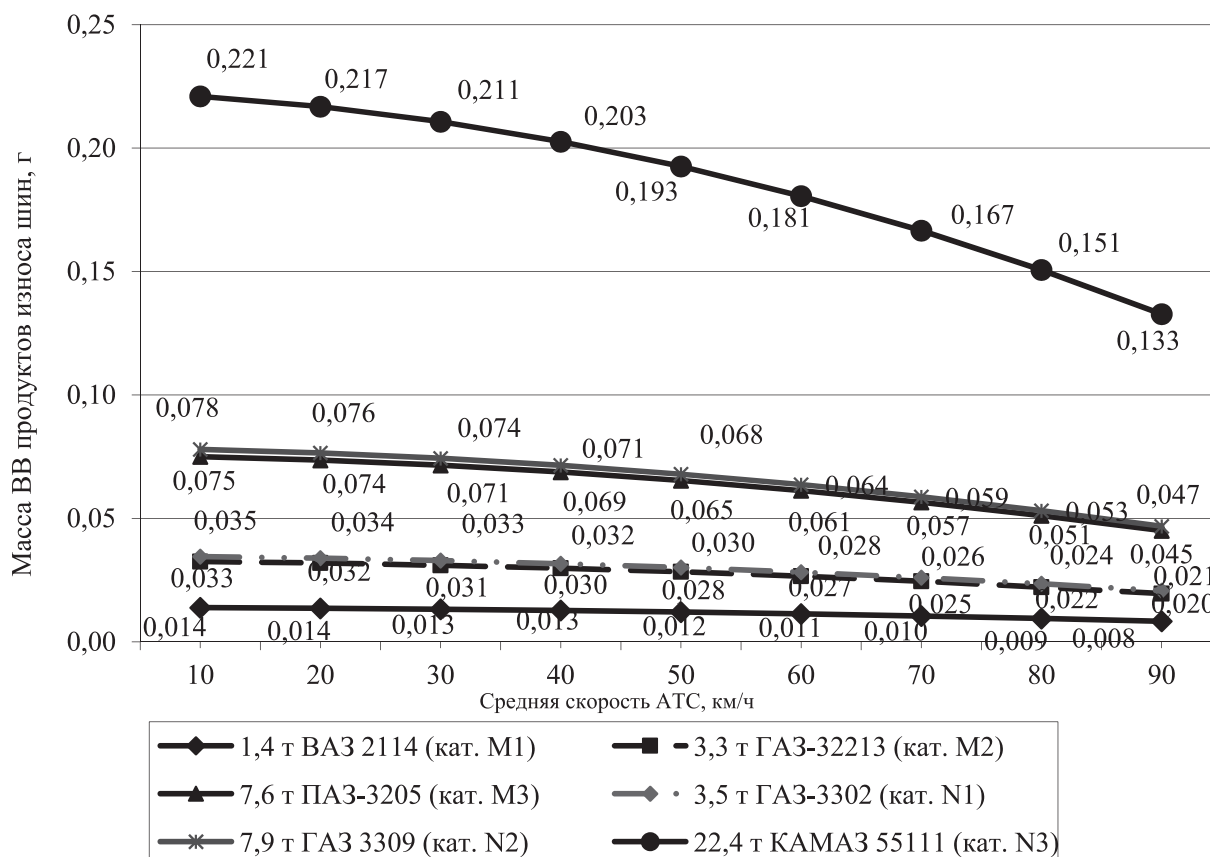


Рисунок 3. Зависимость изменения массы выбросов ВВ из продуктов износа шин от скорости АТС

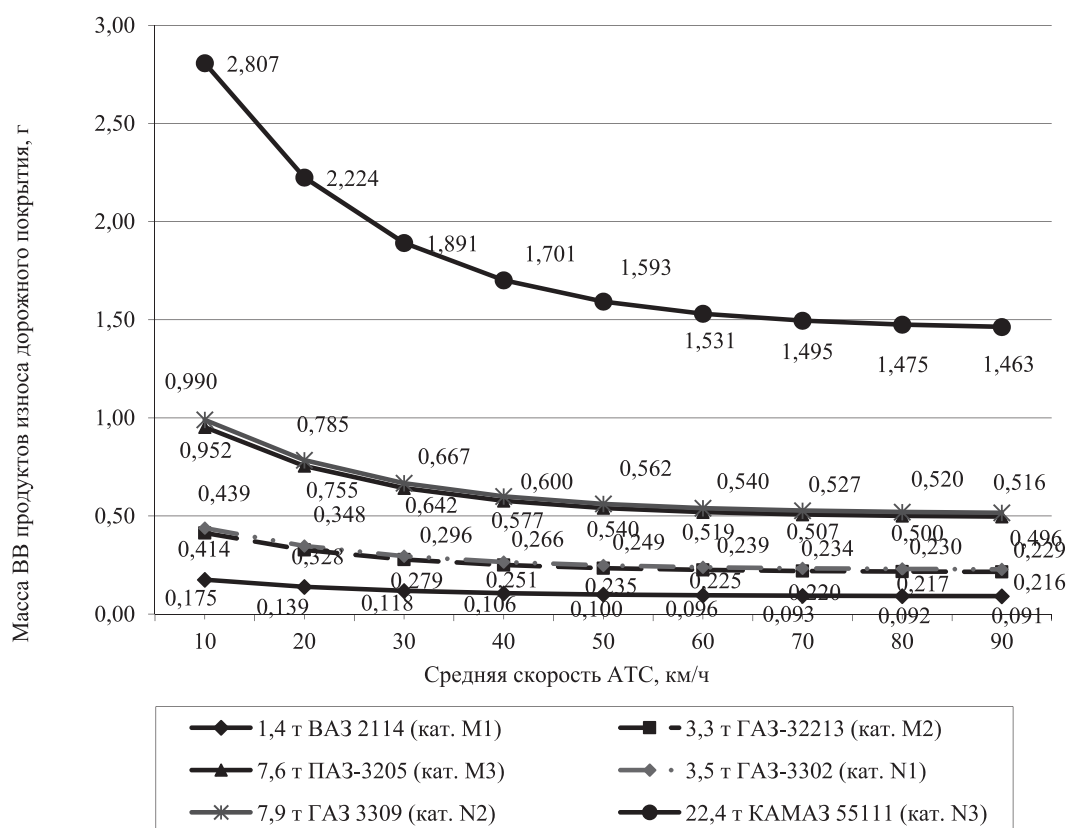


Рисунок 4. Зависимость изменения массы выбросов ВВ в результате износа дорожного покрытия от скорости АТС

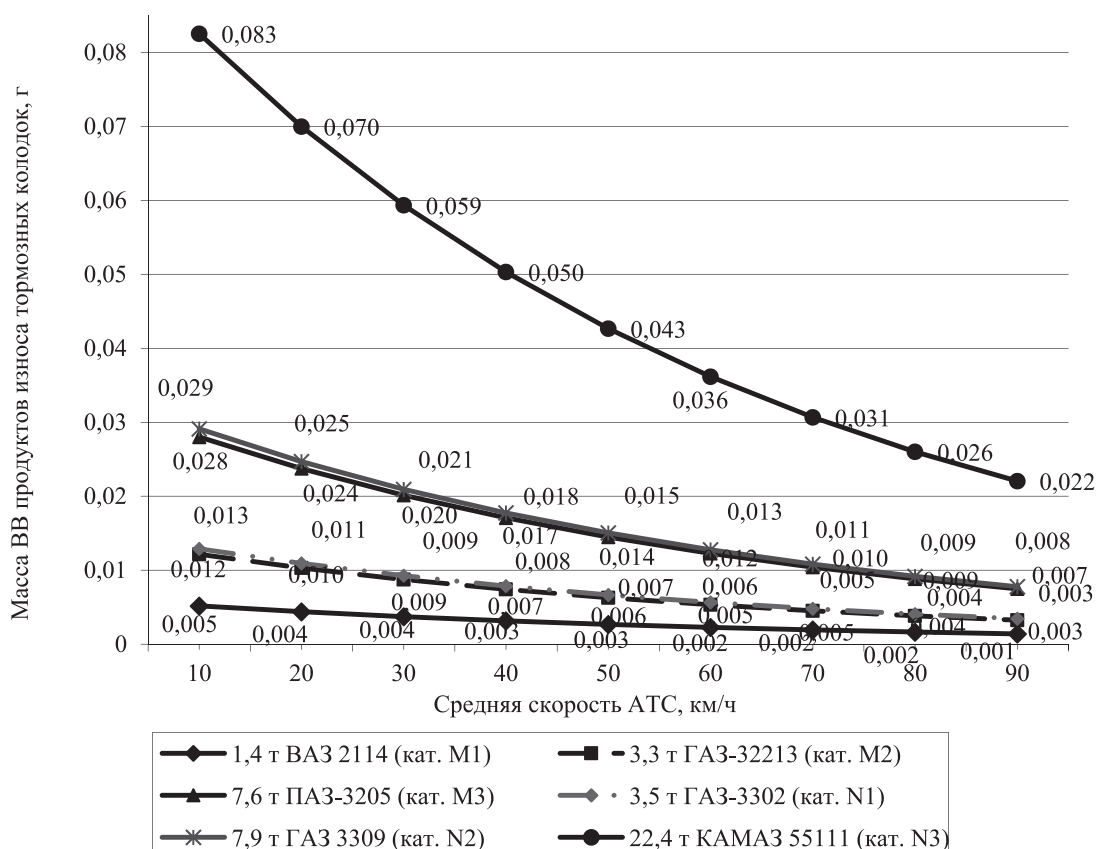


Рисунок 5. Зависимость изменения массы выбросов ВВ из продуктов износа тормозных колодок от скорости АТС

Для этой цели разработаны методические основы экологического мониторинга автотранспортных потоков, базирующиеся на применении новых пробоотборных устройств (патент РФ № 2527980, № 2519405), позволяющих оценить экологическую опасность и техническое состояние АТС по составу газовой составляющей и конденсата ОГ двигателя автомобиля в процессе маневрирования АТС в городских условиях.

Применение пробоотборных устройств позволило установить зависимость для определения массы ВВ ОГ двигателя автомобиля ($M_{\text{ОГ ДВС}}$, г):

$$M_{\text{ОГ ДВС}} = m_{\text{ог}} \cdot M_{\text{поток}} \cdot k_{\text{Ti}} \cdot k_{\text{vОГ}}, \quad (5),$$

где $m_{\text{ог}}$ – удельный выброс ОГ ДВС на участке 100 м ($m_{\text{ог}} = 11,30$ г/т); $k_{\text{vОГ}}$ – поправочный коэффициент изменения массы выброса ОГ ДВС от средней скорости потока v ($k_{\text{vОГ}} = (0,14 + 0,04 |v - 64,95|^{0,89})$; k_{Ti} – поправочный коэффициент, учитывающий влияние технического состояния автомобилей на массовый выброс i -го загрязняющего вещества [2].

Полученная зависимость позволила установить изменение массы ВВ в ОГ ДВС для АТС различных категорий с учётом их скорости (рисунк 6).

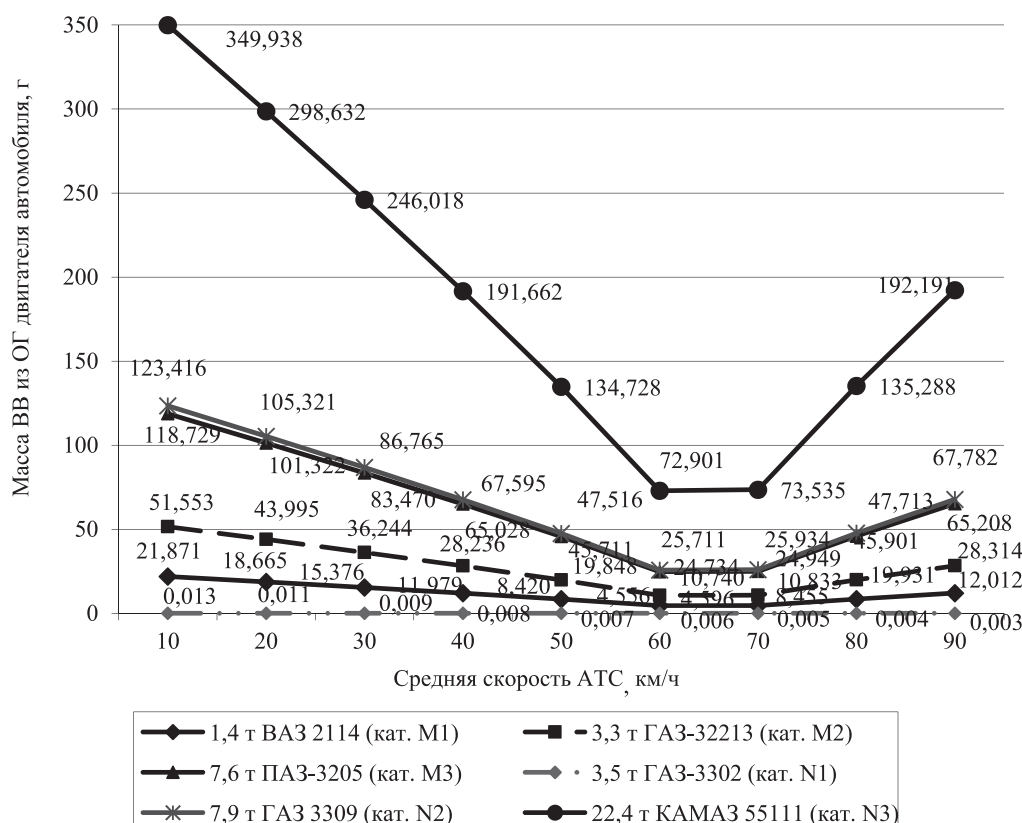


Рисунок 6. Зависимость изменения массы выбросов ВВ в ОГ от скорости АТС

Таким образом, для проведения экологического мониторинга автотранспортных потоков разработана математическая модель (6) оценки массового выброса ВВ с учётом средней скорости (v , км/ч) и суммарной максимальной массы АТС, находящихся в этом потоке ($M_{\text{поток}}$, т) без учёта рассеивания ВВ.

$$M_{\text{ВВ авт.поток}} = 11,30 M_{\text{поток}} \cdot k_{\text{Ti}} \cdot (0,14 + 0,04 |v - 64,95|^{0,89}) + 0,01 M_{\text{поток}} (-6,55 \cdot 10^{-5} v^2 + 1,49) + 0,45 \cdot 10^{-3} M_{\text{поток}} + 0,06 M_{\text{поток}} \cdot (1,01 + 1,66 e^{-0,06v}) + 1,40 \cdot 10^{-3} M_{\text{поток}} \cdot 3,12 e^{-0,02v} \quad (6).$$

Общий вид математической модели (7) оценки загрязнения приземного слоя атмосферы на перекрёстках автомобильных дорог позволяет определить предполагаемую концентрацию ВВ с учётом не только массового выброса ВВ от автотранспортного потока (6), но и массы асфальтовых испарений, остаточных выбросов промышленных

предприятий, эффектов рециркуляции ($k_{\text{рец.}}$), рассеивания ($k_{\text{рас.}}$), а также метеорологических параметров, оказывающих непосредственное влияние на процессы накопления токсичных веществ в объеме приземного слоя атмосферы участков улично-дорожной сети (УДС). Причём учтены только те ВВ, которые способны накапливаться в приземном слое атмосферы автомобильных дорог.

$$C = \frac{k_{\text{рец.}}}{k_{\text{рас.}} V} \left[(M_{\text{ОГ ДВС}} - M_{\text{летуч.ВВ}}) + M_{\text{изн шин}} + M_{\text{топл исп}} + M_{\text{изн.дор.пок.}} + M_{\text{изн.кол}} + M_{\text{асф. исп.}} + M_{\text{пром.пред.}} \right] \quad (7),$$

где $k_{\text{рец.}}$ – коэффициент рециркуляции; $k_{\text{рас.}}$ – коэффициент рассеивания; $M_{\text{асф. исп.}}$ – масса асфальтовых испарений, г; $M_{\text{пром. пред.}}$ – остаточные выбросы промышленных предприятий, г; V – объём контролируемого участка УДС, м^3 .

С учётом установленных зависимостей изменения массы ВВ от факторов загрязнения, приведённых выше, математическая модель (7) примет вид:

$$C = \frac{k_{\text{рас}}}{k_{\text{рас}} V} \left[\begin{aligned} & (11,30 \cdot M_{\text{поток}} \cdot k_{\text{тл}} \cdot (0,14 + 0,04 | v - 64,95 |^{0,89})) \\ & - M_{\text{летуч.ВВ}} + 0,01 M_{\text{поток}} (-6,55 \cdot 10^{-5} v^2 + 1,49) + \\ & + 0,45 \cdot 10^{-3} M_{\text{поток}} + 0,06 \cdot M_{\text{поток}} \cdot (1,01 + 1,66 e^{-0,06 v}) + \\ & + 1,40 \cdot 10^{-3} M_{\text{поток}} \cdot 3,12 e^{-0,02 v} + M_{\text{асф.исп.}} + M_{\text{пром.пред.}} \end{aligned} \right] \quad (8).$$

Разработанная модель относится к статическим полуэмпирическим моделям, в которой параметры влияния автотранспортного потока усредняются за определенный интервал времени на основе априорной параметризации условий переноса и рассеивания примесей на контрольном участке УДС. Концептуальная особенность этой модели состоит в возможности учета количественных зависимостей большинства факторов, влияющих на концентрации ВВ в контрольной точке и зависящих от суммарной массы автотранспортного потока.

Выводы:

1. В практике математического моделирования и количественной оценки выбросов ВВ автотранспортного потока учитываются только выбросы ОГ двигателей автомобилей, что не позволяет получить полного представления о реальной степени загрязнения приземного слоя атмосферы городов, в котором постоянно накапливаются и диффундируют токсичные вещества, состоящие из продуктов износа узлов и агрегатов автомобиля, а также дорожного покрытия.
2. Разработанные математические модели оценки степени загрязнения приземного слоя атмосферы на перекрёстках и линейных участках позволяют учитывать массу ВВ из состава ОГ двигателя автомобиля, продуктов износа узлов и агрегатов автомобиля, дорожного покрытия, топливных и ас-

фальтовых испарений, влияющих на концентрации ВВ приземного слоя атмосферы с учётом климатических условий, эффектов рассеивания, рециркуляции, а также параметров автотранспортных потоков.

3. Применение разработанных моделей позволяет определить величину основной экологической опасности от эмиссии ВВ автотранспортного потока, а также управлять параметрами транспортного потока для прогнозирования концентраций ВВ, способных накапливаться в приземном слое автомобильных дорог.

4. Исходными данными для расчета выбросов автотранспорта послужили результаты натурных исследований структуры и интенсивности автотранспортных потоков с их разделением по основным группам АТС.

5. Поправочные коэффициенты выбросов ВВ представляют собой усредненные для рассматриваемых групп автомобилей значения удельных выбросов ВВ, рассчитанные при их движении на различных УДС.

6. Полученные с помощью математической модели величины выбросов автотранспортных потоков на городских автомобильных дорогах могут применяться для сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха города (региона), а также для оценки степени негативного воздействия выбросов автотранспортных потоков на действующих и проектируемых автомобильных дорогах различной категории.

7. Повышение адекватности разработанных математических моделей оценки степени загрязнения приземного слоя атмосферы на перекрёстках и линейных участках УДС требует более детального изучения факторов, влияющих на состав и концентрации ВВ.

Литература

1. Аргучинцева, А.В. Оценка загрязнения воздушной среды городов автотранспортом – [Электронный ресурс] / А.В. Аргучинцева, В.К. Аргучинцев, О.В. Лазарь. – Режим доступа: <http://www.izdatgeo.ru/pdf/gipr/2009-1/131.pdf> – (дата обращения: 26.06.2016).
2. Бондаренко, Е.В. Дорожно-транспортная экология: учеб. пособие для вузов / Е.В. Бондаренко, Г.П. Дворников; М-во образования Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Оренбург. гос. ун-т», Каф. экологии и природопользования. – Оренбург: ГОУ ОГУ. – 2004. – 113 с.
3. В Мосгордуме задумались о запрете автомобилей старше 15 лет – [Электронный ресурс] / РосБизнесКонсалтинг. – Режим доступа: http://www.autonews.ru/automarket_news/news/1812745/?utm_source=Medialand&utm_medium=banner&utm_content=268393&utm_campaign=745697 – (дата обращения: 30.06.2016).
4. Вольнов, А.С. О системном подходе к оценке влияния автотранспортных средств в процессе эксплуатации на экологию городов / А.С. Вольнов, Л.Н. Третьяк // Вестник Оренб. Гос. Ун-та. – 2014. – № 1. – С. 161–166.
5. Гудков, В.А. Безопасность транспортных средств (автомобили) / В.А. Гудков, и др. // учебное пособие для вузов. – Москва: Горячая линия – Телеком. – 2010. – 431 с.
6. Для водителей старых автомобилей готовят суровый штраф – [Электронный ресурс] / «Вести» интернет-газета. – Режим доступа: http://auto.vesti.ru/news/show/news_id/653784/ccl_id/24/ – (дата обращения: 30.06.2016).
7. Животова, Е.О. Анализ влияния автомобильного транспорта на окружающую среду региона и мероприятия по снижению / Е.О. Животова, Б.К. Жумашева // Прогрессивные технологии в транспортных системах: сборник материалов IX Российской НПК (26–27 ноября 2009 г.). – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ. – 2009. – С. 92–102.

8. Коротков, М.В. Оценка экологической опасности выбросов вредных веществ от автомобильного транспорта (на примере г. Оренбурга) / М.В. Коротков, А.И. Байтелова, О.В. Чекмарёва // Экологические системы и приборы. – 2008. – № 2. – С. 26–30.

9. Методика определения выбросов автотранспорта для сведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов – [Электронный ресурс] / [Утверждена Приказом Госкомэкологии России № 66 от 16 февраля 1999 года] – Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/text/Metodikaopredeleniyavybro.html> – (дата обращения: 26.06.2016).

10. Методика расчетов выбросов в атмосферу загрязняющих веществ автотранспортом на городских магистралях – [Электронный ресурс] / [Утверждена Министерством Транспорта РФ, Москва, 1997 г.] – Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293839/4293839444.htm>. – (дата обращения: 26.06.2016).

11. Методические указания по расчету выброса вредных веществ автомобильным транспортом – [Электронный ресурс] / [Утверждены Госкомгидрометом СССР 06.10.1983] – Режим доступа: http://www.complexdoc.ru/ntdpdf/479736/metodicheskie_ukazaniya_po_raschetu_vybrosa_vrednykh_veshchestv_avtomobilny.pdf – (дата обращения: 29.06.2016).

12. Третьяк, Л.Н. Новые подходы по совершенствованию методов экологического мониторинга автотранспортных потоков/ Л.Н. Третьяк, Е.В. Бондаренко, А.С. Вольнов// Информационные технологии и инновации на транспорте: материалы международной научно-практической конференции. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК». – 2015. – С. 222–231.

13. Третьяк, Л.Н. Обеспечение экологической безопасности городов от влияния автотранспортного комплекса / Л.Н. Третьяк, А.С. Вольнов, Е.М. Герасимов // Современные концепции научных исследований: сборник статей VII международной научно-практической конференции (г. Москва, 30–31 октября 2014 г.). – 2014. – С.152–156.

14. Benson, P.E. A review of the development and application of the CALINE3 and 4 models //Atmospheric Environment. Part B. Urban Atmosphere. – 1992. – I. 26. – Vol. 3. – P. 379–390.

15. Berkowicz, R. Modelling traffic pollution in streets [Электронный ресурс] / R. Berkowicz [et al.] // National Environmental Research Institute, Roskilde, Denmark. – Режим доступа: http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Miljoetilstand/3_luft/4_spredningsmodeller/5_OSPM/5_description/ModellingTrafficPollution_report.pdf – (дата обращения: 20.09.2016).

УДК 006.72; 625.096; 656.081; 658.518.3; 658.562

А.Л. Воробьев, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой метрологии, стандартизации и сертификации, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: mcs@mail.osu.ru

В.И. Рассоха, доктор технических наук, доцент, декан транспортного факультета, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: cabin2012@yandex.ru

В.А. Лукоянов, заведующий лабораторией кафедры метрологии, стандартизации и сертификации, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: tjer2006@yandex.ru

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОФОРМЛЕНИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО ПРОИСШЕСТВИЯ МЕТОДОМ SWOT-АНАЛИЗА

Актуальность исследуемой проблемы обусловлена наличием дорожных заторов, вызванных большим количеством мелких дорожно-транспортных происшествий (ДТП), с оформлением которых участники не всегда справляются самостоятельно. Цель заключается в проведении детального анализа различных вариантов регистрации ДТП как самими его участниками, так и с привлечением сотрудников полиции или представителей служб аварийных комиссаров. Использованным методом является SWOT-анализ, позволяющий наглядно представить основные факторы, определяющие направление успешного развития деятельности института аварийных комиссаров. К таким факторам можно отнести: полное удовлетворение потребности города в оформлении ДТП; минимизацию времени ликвидации последствий ДТП; упорядочение работы страховых фирм в рамках обязательного страхования автогражданской ответственности; сбор и анализ статистической информации о ДТП и так далее. Материалы статьи могут быть полезными при регламентации и нормировании деятельности служб аварийных комиссаров, а также при оптимизации их взаимодействия с органами полиции и страховыми компаниями.

Ключевые слова: безопасность дорожного движения, дорожно-транспортное происшествие, аварийный комиссар, SWOT-анализ.

Процесс оформления дорожно-транспортного происшествия (ДТП) является технологически сложным и ответственным административным мероприятием, которое требует от исполнителя специальных знаний и навыков в различных областях, чтобы технически верно зафиксировать последствия ДТП и, не нарушив действующего законодательства, оформить минимально необходимый для страховой компании пакет документов. Анализ действующей законодательной базы ОСАГО (Постановления Правительства РФ, Правила дорожного движения Российской Федерации и так далее) показал, что в настоящее время результаты совершенного ДТП могут быть оформлены как сотрудниками Государственной инспекции безопасности дорожного движения (ГИБДД), так и непосредственно самими участниками ДТП. При этом вступившее в силу с 1 июля 2015 года Постановление Правительства РФ «О внесении изменений в Правила дорожного движения» [6] и официальный информационный портал ГИБДД [5] четко регламентируют ситуации, в которых можно обойтись без привлечения сотрудников полиции.

Однако низкая осведомленность многих участников дорожного движения в этих вопросах, а также влияние нервного стресса от происшедшего не позволяют адекватно реагировать на возникшую

ситуацию, что нередко приводит либо к «ложным» вызовам сотрудников ГИБДД, либо к неправильному оформлению документов о ДТП. Последнее ведет к отказам страховых компаний в выплатах и, как следствие, к стремлению участников ДТП вызывать сотрудников полиции на любое, даже незначительное ДТП, с целью гарантированного получения страховых выплат. К тому же, пользуясь пробелами в знаниях автовладельцев, повсеместно действуют злоумышленники, занимающиеся так называемыми «автоподставами».

В сложившейся ситуации на помощь автовладельцам и, безусловно, сотрудникам ГИБДД и страховым компаниям пришли службы аварийных комиссаров [2], которые на сегодняшний день являются связующим звеном между страховыми компаниями и автовладельцами и одним из необходимых элементов в структуре обеспечения безопасности дорожного движения. Аварийные комиссары выполняют очень много функций: собирают и документируют фактическую информацию о случившемся ДТП, оформляют необходимый пакет документов для его подачи в страховую компанию, заполняют «европротокол», помогают зарегистрировать ДТП в местных подразделениях ГИБДД и так далее. Кроме этого, оперативное вмешательство в процесс ликвидации последствий

ДТП [1] в значительной степени уменьшает вероятность возникновения заторов на проезжей части, тем самым повышая общий уровень дорожной безопасности.

Однако на практике служба аварийных комиссаров, призванная в первую очередь содействовать участникам ДТП в своевременном и юридически грамотном оформлении последствий аварии, не пользуется таким спросом, каким можно было бы ожидать при огромном количестве происходящих ДТП. Попробуем разобраться в этом вопросе, воспользовавшись таким инструментом стратегического планирования, как SWOT-анализ, который позволит структурировать всю имеющуюся информацию и наглядно представить основные факторы, определяющие направление успешного развития деятельности института аварийных комиссаров.

Анализ проведем с позиции трех возможных вариантов оформления ДТП: самими участниками ДТП, сотрудниками полиции и представителями службы аварийных комиссаров.

Поскольку классический SWOT-анализ предполагает определение сильных и слабых сторон в функционировании процесса, потенциальных внешних угроз для его бесперебойного протекания, а также выявление благоприятных возможностей относительно стратегически важных конкурентов, построим соответствующие диаграммы для каждого варианта с указанием и описанием его «сильных» и «слабых» сторон.

Приведенная на рисунке 1 диаграмма SWOT-анализа характеризует процесс оформления ДТП самими участниками без привлечения сотрудников ГИБДД и аварийных комиссаров. К сильным сторонам этого варианта можно отнести: мгновенное начало процесса фиксации и оформления результатов ДТП, позволяющее не тратить время на ожидание приезда сотрудников ГИБДД и аварийных комиссаров; максимальная открытость и доступность всех операций по составлению и оформлению «евро-протокола»; отсутствие расходов на оплату услуг, оказываемых аварийными комиссарами.



Рисунок 1. SWOT-диаграмма процесса оформления ДТП участниками

Перечисленные положительные моменты позволяют получить следующие благоприятные возможности внешнего характера для городской системы обеспечения безопасности движения: уменьшение загруженности сотрудников ГИБДД; предоставление им возможности более внимательного и тщательного анализа обстоятельств и причин крупных и тяжелых происшествий; освобождение в кратчайшие сроки проезжей части от последствий ДТП и устранение, тем самым, основной причины возникновения дорожных заторов.

Вместе с тем, существует и слабая сторона данного варианта оформления ДТП, которая заключа-

ется в отсутствии элементарных знаний и навыков по оформлению «европротокола», как правило, усугубляющееся стрессовой ситуацией, в которую попали участники ДТП. В настоящее время отсутствует какая-либо стандартная, пошаговая инструкция по регистрации ДТП, доступная и понятная всем автовладельцам. Кроме того, существует большая вероятность возникновения конфликта интересов между участниками ДТП, когда обе стороны будут считать себя правыми, но при этом ни одна из сторон не может предоставить доказательств своей правоты.

Все это может привести, а зачастую и приводит,

к следующим обстоятельствам, которые в проводимом анализе будем классифицировать как возможные «угрозы»:

- неадекватная оценка тяжести ДТП, влекущая за собой дальнейшее усугубление дорожной опасности;
- «европротоколы» оформляются с существенными нарушениями;
- страховые компании с большим недоверием относятся к протоколам, оформленным самими участниками ДТП или вовсе отказывают в выплатах по причине неправильности оформления документов;
- огромное количество происшествий остаются незафиксированными, что не позволяет вести соот-

ветствующую статистику ДТП, выявлять их причины и вырабатывать организационно-технические мероприятия по их предотвращению;

- при возникновении конфликтных ситуаций не редки случаи «разборок» между участниками ДТП, в которых страдают не только они или их имущество, но и посторонние участники дорожного движения;
- мошенники часто устраивают инсценированные ДТП с целью завладения имуществом мало осведомлённой в юридических вопросах «жертвы», либо обмана страховой компании в рамках страхового случая.

Теперь рассмотрим случай, когда на место совершения ДТП вызывают сотрудников ГИБДД (рисунки 2).



Рисунок 2. SWOT-диаграмма процесса оформления ДТП сотрудниками ГИБДД

К сильной стороне этого варианта можно отнести: наличие специальных знаний, навыков и опыта в процедуре регистрации ДТП и, как следствие, безошибочность и полнота оформления пакета документов о ДТП; высокая степень доверия к выданным документам со стороны страховых компаний; возможность ведения статистического учёта количества и мест совершения ДТП, открывающая возможность для проведения анализа причин возникновения ДТП как в конкретных случаях, так и на определенном участке улично-дорожной сети.

Тем не менее, для данного варианта регистрации ДТП существуют и слабые стороны:

- ни в каждом случае, в соответствии с современной редакцией ПДД, разрешается вызывать сотрудников ГИБДД, в определенных случаях это грозит административной ответственностью;
- в связи с ограниченностью штата и количества

экипажей сотрудников ГИБДД время ожидания их приезда затягивается на продолжительное время;

- в настоящее время отсутствуют стандартные методы и стандартизованные методики оформления и регистрации ДТП [3, 4], лимитирующие и оптимизирующие время, затрачиваемое на этот процесс; вместе с тем, временной показатель очень важен при ликвидации последствий ДТП [1].

Указанные выше «слабые стороны» приводят к одному, но сверхважному в обеспечении безопасности дорожного движения негативному последствию – возникновению дорожных заторов вследствие долгого ожидания приезда сотрудников ГИБДД и продолжительной процедуры оформления.

Диаграмма SWOT-анализа услуг, оказываемых аварийными комиссарами, представлена на рисунке 3.

Как и в случае с вариантом регистрации ДТП



Рисунок 3. SWOT-диаграмма процесса оформления ДТП аварийными комиссарами

представителями полиции, «сильной» стороной является наличие у аварийных комиссаров профессиональных знаний и навыков в области юридически грамотного оформления всех необходимых документов для страховых компаний и ГИБДД. Вследствие наличия большего количества экипажей аварийных комиссаров, несущих дежурство на улицах города, по сравнению с количеством экипажей сотрудников ГИБДД, оказывающих аналогичные услуги, значительно сокращается время ликвидации последствий ДТП. Кроме того, аварийные комиссары оказывают пострадавшим дополнительные услуги в виде вызова эвакуатора, бригады техпомощи и так далее, которые в определенных случаях бывают необходимы.

«Слабыми» сторонами работы служб аварийных комиссаров являются отсутствие законодательного и нормативного обеспечения их деятельности и недостатка определенных полномочий в пределах выполнения функций. Это, в свою очередь, приводит к возникновению недоверия к деятельности служб аварийных комиссаров как со стороны участников ДТП, так и со стороны органов ГИБДД.

Обобщая результаты проведенного SWOT-анализа оформления ДТП различными субъектами, можно сделать следующие выводы в пользу применения услуг аварийных комиссаров, как неотъемлемого элемента системы обеспечения безопасности дорожного движения:

1) количество служб аварийных комиссаров в го-

роде ограничивается только условиями конкурентной борьбы, что позволит полностью удовлетворить потребности города в услугах по регистрации ДТП;

2) оперативное прибытие аварийных комиссаров на место совершения ДТП позволит минимизировать время ликвидации его последствий, тем самым снижая вероятность возникновения дорожных заторов;

3) профессионализм и компетентность аварийных комиссаров позволит упорядочить и обезопасить работу страховых фирм в рамках обязательного страхования автогражданской ответственности и, так называемого, КАСКО;

4) контроль дорожной ситуации аварийными комиссарами препятствует возникновению мошенничества в области обязательного страхования автогражданской ответственности;

5) собранная службами аварийных комиссаров статистическая информация о количестве, предпосылках и местах совершения ДТП позволит объективно определить причины возникновения аварийных участков улично-дорожной сети и выработать мероприятия по повышению безопасности дорожного движения.

Однако для достижения этих преимуществ необходима детальная, научно обоснованная разработка положений и принципов гармоничного функционирования института аварийных комиссаров в общей системе обеспечения безопасности дорожного движения.

Литература

1. Воробьев, А.Л. Время как основной показатель качества услуг аварийных комиссаров / А.Л. Воробьев, И.В. Колчина, В.А. Лукоянов // Инновации и наукоемкие технологии в образовании и экономике: материалы I международной науч.-метод. конф. – Уфа: РИЦ БашГУ. – 2014. – С. 101–104.

-
2. Воробьев, А.Л. О необходимости нормативно-правового регулирования деятельности служб аварийных комиссаров / А.Л. Воробьев, И.В. Колчина // Проектирование и управление автомобильными дорогами: реформирование учебных программ в Российской Федерации: материалы международной науч.-практ. конф. – Оренбург: ООО «ИПК Университет». – 2014. – С. 40–41.
 3. Воробьев, А.Л. Оптимизация процесса оказания услуг аварийными комиссарами методом стандартизации на основе анализа процессной модели / А.Л. Воробьев, В.А. Лукьянов, И.В. Колчина // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 4. – С. 18–23.
 4. Воробьев, А.Л. Типизация как способ минимизации временных затрат на оформление схемы места совершения дорожно-транспортного происшествия аварийными комиссарами / А.Л. Воробьев, И.В. Колчина, В.А. Лукьянов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2015. – № 6–1. – С. 18–24.
 5. Официальный сайт Госавтоинспекции – [Электронный ресурс] / «ГУОБДД МВД России». – Режим доступа: <http://www.gibdd.ru/> – (дата обращения: 13.07.2016).
 6. Правила дорожного движения Российской Федерации: официальный текст по состоянию на 23.07.2016 г. – [Электронный ресурс]. [Утверждены постановлением Совета Министров – Правительства РФ от 23 октября 1993 г. №1090]. – Москва: ООО НПП «Гарант-Сервис-Университет», 2016 г. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/> – (дата обращения: 09.07.2016).
-

УДК 622.69:620.193.4

В.М. Кушнарченко, доктор технических наук, профессор кафедры машиноведения, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: vmkushnarenko@mail.ru

Ю.А. Чирков, доктор технических наук, профессор кафедры машиноведения, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: mv@mail.osu.ru

К.Н. Материнко, магистрант кафедры машин и аппаратов химических и пищевых производств, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: mahpp@mail.osu.ru

А.В. Лукашов, аспирант кафедры машиноведения, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: mv@mail.osu.ru

Д.Н. Щепинов, кандидат технических наук, начальник технического отдела УЭСП ООО «Газпром добыча Оренбург»
e-mail: D.Schepinov@gdo.gazprom.ru

МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

При долгосрочной эксплуатации опасных производственных объектов (ОПО) появляются повреждения или нарушения работоспособности их компонентов несмотря на то, что брака оборудования может не быть и соблюдены все правила эксплуатации оборудования. Продление, с учетом предъявляемых требований надежности и безопасности, срока эксплуатации за счёт остаточного ресурса может увеличить экономическую эффективность ОПО. В данной статье рассматриваются основные методы прогнозирования и критерии оценки остаточного ресурса ОПО. Приводится анализ данных нормативных документов о назначении сроков дальнейшей эксплуатации ОПО. Остаточный ресурс определяется на основании анализа условий эксплуатации, результатов технического диагностирования и критериев предельного состояния ОПО. Если остаточный ресурс ОПО определяется на основании рассмотрения нескольких критериев предельного состояния, то он назначается по тому критерию, который определяет минимальный срок остаточного ресурса. Оценка остаточного ресурса ОПО выполняется, как правило, с учетом изменения толщины стенки конструкции, прочностных и деформационных характеристик металла конструкции, циклической долговечности, критерия хрупкого разрушения - трещиностойкости, а также по величине гамма – процентного ресурса. Периодичность экспертизы промышленной безопасности (ЭПБ) или назначенный срок эксплуатации ОПО регламентируется от 5 до 10 лет, при этом наиболее предпочтительным является проведение ЭПБ ОПО не реже одного раза в пять лет.

Ключевые слова: методика, прогнозирование, оборудование, ресурс.

Несмотря на большой объем опубликованных результатов исследований в области оценки ресурса оборудования и трубопроводов – опасных производственных объектов (ОПО), много вопросов остается малоизученными и требуют дальнейшего развития. В этой связи анализ и выбор наиболее предпочтительных методов прогнозирования и критериев оценки остаточного ресурса ОПО является актуальной проблемой обеспечения безопасной эксплуатации ОПО.

Остаточный ресурс определяется на основании анализа условий эксплуатации, результатов технического диагностирования и критериев предельного состояния ОПО. Если остаточный ресурс ОПО определяется на основании рассмотрения нескольких критериев предельного состояния, то он назначается по тому критерию, который определяет минималь-

ный срок остаточного ресурса. Наиболее распространенная оценка остаточного ресурса ОПО, подвергающегося действию коррозии, проводится по изменению толщины стенки оболочковой конструкции (таблица 1) и регламентируется в 100% рассмотренных основных нормативных документах (НД).

Скорость коррозии (эрозии износа) определяется по формуле:

$$a = (S_u + c_0 - S_\phi) / t, \quad (1)$$

где S_u , S_ϕ – исполнительная и фактическая минимальная толщина стенки элемента оболочковой конструкций, мм;

c_0 – плюсовой допуск на толщину стенки объекта, мм;

t – время от момента начала эксплуатации объекта до момента его обследования, лет.

Остаточный ресурс объекта, подвергающегося действию коррозии (эрозии), определяется по формуле:

$$T_k(T_s) = (S_\phi - S_p) / a, \quad (2),$$

где S_p – расчетная толщина стенки элемента, мм.

Для оборудования, эксплуатируемого в условиях малоциклового нагружения (до $5 \cdot 10^5$ циклов), допускаемое число циклов нагружения $[N]$ определяется из расчета циклической долговечности по ГОСТ Р 52857.6 [3].

Ресурс циклической работоспособности ОПО определяется по формуле:

$$T_u = T_s \cdot [N] / N_s, \quad (3),$$

где T_s – время эксплуатации сосуда с момента его пуска, лет;

$[N]$ – допускаемое количество циклов нагружения;

N_s – количество циклов нагружения за период эксплуатации.

Остаточный ресурс ОПО определяется по формуле:

$$T_{ост(u)} = T_u - T_s, \quad (4).$$

С учетом характера нагружения ОПО, остаточный ресурс из расчета циклической долговечности регламентируется 68% НД, приведенными в таблице 1.

В процессе эксплуатации ОПО в ряде случаев происходит снижение механических свойств материала отдельных элементов ОПО ($R'_m, R'_e, Z, A', KCU, \sigma_b, \sigma_{0.2}, \delta, \Psi; KCU$). Такое снижение механических свойств может быть определено путем испытания образцов, изготовленных из контрольных вырезов, либо путем замера твердости металла и определения механических характеристик по существующим корреляционным зависимостям.

В случае если снижение механических свойств оказалось менее 5% нормативных, то все расчеты отбраковочных размеров либо допускаемого количества циклов проводят по фактическим механическим свойствам материала ОПО. Если снижение механических свойств материала ОПО оказалось более 5% нормативных, то определяют скорость снижения механических свойств аналогично определению скорости коррозии. И путем экстраполяции определяют механические свойства материала к концу ожидаемого остаточного периода эксплуатации. Отбраковочные размеры конструктивных элементов или остаточный ресурс определяются по этим механическим характеристикам и регламентируется 74% НД (таблица 1).

Определение остаточного ресурса по критерию хрупкого разрушения (трещиностойкости) регламентируется 53% НД (таблица 1) и проводится в случаях, предусмотренных нормативными документами [7, 8]. Условие сопротивления хрупкому разрушению проверяется выполнением следующего соотношения:

$$K_I \leq [K_I], \quad (5),$$

где K_I – коэффициент интенсивности напряжений, определяемый согласно ПНАЭ Г-7-002-86 [9];

$[K_I]$ – допускаемый коэффициент интенсивности напряжений, определяемый по формуле:

$$[K_I] = K_{Iкр} / n_k, \quad (6),$$

где $K_{Iкр}$ – критический коэффициент интенсивности напряжений;

n_k – коэффициент запаса прочности по трещиностойкости, для рабочих условий $n_k = 2$; для условий испытаний $n_k = 1,5$ [14].

Критический коэффициент интенсивности напряжений может определяться на основании результатов испытания материала на хрупком разрушении в соответствии с требованиями ГОСТ 25.506-85 [2] для рабочих условий эксплуатации или условий испытаний. Если проведение таких испытаний невозможно, то значение допускаемого коэффициента интенсивности напряжений определяется по ПНАЭ Г-7-002-86 [9], при этом за критическую температуру хрупкости материала принимают минимальную температуру применения стали согласно НД [7, 8].

Прогнозирование ресурса осуществляют по результатам выборочного контроля параметров, имеющих некоторый естественный разброс, а при определении остаточного ресурса рассчитывают средний и гамма-процентный остаточные ресурсы, которые регламентируются 37% НД. Гамма-процентный ресурс определяет минимальное значение ресурса, которое способен отработать ОПО при обеспечении нормативных запасов прочности с доверительной вероятностью γ , достаточно близкой к единице. При этом остается некоторая вероятность $(1-\gamma)$ выхода контролируемых параметров за пределы нормативных значений; при реализации этой вероятности проводится экспертиза промышленной безопасности (ЭПБ) ОПО. Согласно [13] при определении гамма-процентного ресурса рекомендуется принимать значение $\gamma \geq 90\%$.

Гамма-процентный ресурс ОПО, подвергшихся коррозии, определяется:

$$T_{o\gamma} = (S_\phi - S_p) / a_{max\gamma}, \quad (7),$$

Где $a_{max\gamma}$ – максимальная скорость коррозии, определенная с доверительной вероятностью γ .

Определение времени до проведения повторной ЭПБ для продления срока эксплуатации ОПО по критерию вероятности отказов регламентируется 16% НД (таблица 1) и проводится исходя из значений локальной интенсивности аварий $\lambda_{л}$ для заданной величины вероятности безотказной работы участка газопровода за этот период времени. Интенсивность аварий обследуемого локального участка трубопровода $\lambda_{л}$ вычисляют согласно [23] по формуле:

Таблица 1. Основные критерии оценки остаточного ресурса ОПО

№ п/п	Объект	Основные критерии оценки остаточного ресурса						Нормативный документ
		Скорость коррозии (эрозии)	Число циклов нагружения	Изменение механических свойств	Трещиностойкость	Вероятность отказов	Гамма-процентный ресурс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Магистральные	+	+	-	+	+	-	РД 153-39-029 98 [15]
2	Магистральные газопроводы	+	-	*	-	-	-	СТО 2-3.5-454-2010 [28]
3	Магистральные газопроводы	+	-	*	-	+	+	СТО Газпром 2-3.5-252-2008 [24]
4	Магистральные, промысловые и соединительные трубопроводы	+	+	+ Δ	+	-	+	СТО 0-13-28-2006[22]
5	Магистральные нефтепроводы	+	-	*	+	-	-	РД 153-39.4-056-00 [17]
6	Соединительные трубопроводы	+		+ Δ			+	СТО Газпром 2-2.3-930-2015[25]
7	Нефтегазопромысловые трубопроводы	+	+	+ Δ	+	+	+	ОСТ 153-39.4-010-2002 [6]
8	Промысловые и соединительные трубопроводы ОГКМ	+	+	+ * Δ	-	-	+	«Положение о диагностировании...»[10], а также [4]
9	Нефтепромысловые трубопроводы	+	+	+ Δ	+	-	-	РД 39-132-94 [16]
10	Технологические трубопроводы	+	-	+ Δ	-	-	-	«Методика оценки...»[5]
11	Технологические трубопроводы	+	-	+	+	-	-	СА 03-005-07 [19]
12	Трубопроводы пара и горячей воды	+	+	+ Δ	-	-	-	СО 153-34.17. 464-2003[20]
13	Сосуды, трубопроводы и компрессоры АХУ	+	+	+	+	-	-	РД 09-244-98 [11]
14	Сосуды и аппараты	+	+	+	+	-	+	РД 03-421- 01 [14], а также [1]
15	Сосуды и аппараты	+	+	+	+	-	-	РД 26.260.16-2002[18]
16	Сосуды и аппараты	+	+	+ Δ	-	-	+	СТО Газпром 2-2.3-943-2015 [26]
17	Паровые котлы	+	+	+ *	-	-	-	СО 153-34.17. 469-2003[21]
18	Кожухотрубчатые теплообменные аппараты	+	+	-	-	-	-	СТО Газпром 025-2006 [27]
19	Шаровые резервуары и газгольдеры	+	+	+	+	-	-	РД 03-38 0-00[12]

(Примечание: * – критерий работоспособности, учитывающий дефекты геометрии (вмятины, гофры); Δ– критерий работоспособности, учитывающий изменение структуры металла или наличие водородных расслоений).

$$\lambda_{\lambda} = \lambda_{pec} k_D \frac{\sum_{j=1}^{12} [p_i \sum_{j=1}^{(i)} (q_{ij} F_{ij})]}{B_{cp}}, \quad (8),$$

где $\lambda_{рег}$ – среднестатистическая интенсивность аварий для региона расположения трубопровода;

k_D – коэффициент, учитывающий зависимость интенсивности аварий от диаметра трубопровода;

$B_{cp} = 3,65$ – балльная оценка для среднестати-

стического участка российского газопровода (по десятибалльной шкале);

p_i, q_i – весовые коэффициенты, учитывающие определенный относительный вклад каждого фактора внутри каждой из групп технологических и природных факторов влияния;

F_{iq} – балльные оценки факторов риска для обследуемого участка трубопровода.

Значения параметров $\lambda_{\lambda}, k_D, p_i, q_i$ и балльных

оценок факторов риска в зависимости от конструктивно-технологических особенностей, условий строительства и эксплуатации, текущего технического состояния рассматриваемого участка трубопровода определяют согласно [23].

Вероятность P ($n \geq 1$) возникновения одной или более аварий на обследуемом участке трубопровода с учетом вычисленного по формуле (4) значения интенсивности аварий вычисляют по формуле:

$$P(n \geq 1) = 1 - \exp(-\lambda_i t L / 1000), \quad (9),$$

где L – протяженность обследуемого участка трубопровода, км;

t – время дальнейшей эксплуатации этого участка, год.

Время до проведения следующей ЭПБ (таблица 2) с целью продления срока эксплуатации ОПО рассчитывают исходя из того, что за устанавливаемый срок вероятность безаварийной работы участка составит 0,9 (то есть вероятность отказа $P(n \geq 1) = 0,1$).

Таблица 2. Периодичность проведения экспертизы промышленной безопасности ОПО

№ п/п	Объект	Категория объекта и проектный срок службы	Термины и определения	Периодичность ЭПБ или назначенный срок эксплуатации, лет	Нормативный документ
1	2	3	4	5	6
1	Магистральные трубопроводы	I	Сроки между очередными инспекциями	до 5	РД 153-39-029-98 [15]
2	Магистральные газопроводы	I	Средний срок повторного обследования, оценка технического состояния	5	СТО 2-3.5-454-2010 [28]
3	Магистральные газопроводы	I	Продленный срок службы (ресурс) газопровода, остаточный срок службы (ресурс) газопровода	5	СТО Газпром 2-3.5-252-2008 [24]
4	Магистральные, промысловые и соединительные трубопроводы	I, II	Назначенный срок дальнейшей эксплуатации	до 5	СТО 0-13-28-2006 [22]
5	Магистральные нефтепроводы	I, II	Периодическое техническое диагностирование	1 раз в 5 лет	РД 153-39.4-056-00 [17]
6	Соединительные трубопроводы	I	Остаточный ресурс	до 5	СТО Газпром 2-2.3-930-2015 [25]
7	Нефтегазо-промысловые трубопроводы	I, II	Остаточный ресурс	-	ОСТ 153-39.4-010-2002 [6]
8	Промысловые и соединительные трубопроводы ОГКМ	I, II	Гарантийный срок эксплуатации трубопроводов ОГКМ	до 5	«Положение о диагностировании...» [10], а также [4]
9	Нефтепромысловые трубопроводы	I	Периодичность ревизии трубопроводов	1 раз в год	РД 39-132-94 [16]
		II		1 раз в 2 года	
		III		1 раз в 4 года	
		IV		1 раз в 8 лет	

МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ

1	2	3	4	5	6
10	Технологические трубопроводы	I, II	Прогнозирование остаточного ресурса	Расчет, до 10	«Методика оценки...» [5]
11	Технологические трубопроводы	В зависимости от транспортируемых сред и категории трубопровода	Периодичность проведения ревизий	1-8	СА 03-005-07 [19]
12	Трубопроводы пара и горячей воды	II	Установление возможности, сроков и условий эксплуатации трубопроводов	до 5	СО 153-34.17.464-2003 [20]
		III, IV		до 8	
13	Сосуды, трубопроводы и компрессоры АХУ	Сосуды в экспл. до 20 лет	Остаточный ресурс безопасной эксплуатации	до 10	РД 09-244-98 [11]
		Сосуды в экспл. от 20 до 30 лет		до 8	
		Сосуды в экспл. свыше 30 лет		до 5	
14	Сосуды и аппараты	I, II	Остаточный ресурс	Расчет, но не более 10 лет	РД 03-421-01 [14], а также [1]
15	Сосуды и аппараты	I, II	Срок дальнейшей эксплуатации	Расчет, 5-10	РД 26.260.16-2002 [18]
16	Сосуды и аппараты	I, II	Остаточный ресурс	Расчет, 5-10 лет	СТО Газпром 2-2.3-943-2015 [26]
17	Паровые котлы	Водотрубные	Назначенный срок службы, рекомендуемый срок продления дальнейшей безопасной эксплуатации	2-8	СО 153-34.17.469-2003 [21]
		24			
		Огнетрубные			
		20			
		Водогрейные котлы			
18	Кожухотрубчатые теплообменные аппараты	16	Назначаемый предельный срок эксплуатации	до 8	СТО Газпром 025-2006 [27]
		Передвижные паровые и водогрейные котлы			
		12			
19	Шаровые резервуары и газгольдеры	Исправное до 20 лет	Остаточный ресурс безопасной эксплуатации	до 5	РД 03-380-00 [12]
		Работоспособное		до 4	

Результаты анализа рассмотренных нормативных документов (таблица 1, 2) позволяют сделать следующие выводы:

1. Оценка остаточного ресурса ОПО проводится по изменению толщины стенки конструкции в 100% рассмотренных НД; механических характеристик металла конструкции – 74% НД; циклической долговечности – 68% НД; критерию хрупкого

разрушения (трещиностойкости) – 53% НД; величине гамма-процентного ресурса – 37% НД.

2. Периодичность ЭПБ или назначенный срок эксплуатации ОПО регламентируют: до 5 лет – 63% НД; до 8 лет – 32%; до 10 лет – 26% НД, следовательно наиболее предпочтительным является проведение ЭПБ ОПО не реже одного раза в пять лет.

Литература

1. Быстрова, Н.А. Диагностирование объектов котлонадзора. / Н.А. Быстрова, В.М. Кушнарченко, С.Л. Рябцев, Ю.А. Чирков. – Москва: «СертиНК», 2010. – 238 с.
2. ГОСТ 25.506-85. Расчеты и испытания на прочность. Методы механических испытаний материалов. Определение характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения) при статическом нагружении. – Москва: ИПК Издательство стандартов, 1985. – 117 с.
3. ГОСТ Р 52857.6-2007. Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчёта на прочность. Расчёт на прочность при малоцикловых нагрузках. – Москва: ИПК Издательство стандартов, 2008. – 17 с.
4. Кушнарченко, В.М. Диагностирование объектов нефтегазовой промышленности. / В.М. Кушнарченко, Н.А. Быстрова, Ю.А. Чирков. – Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. – 244 с.
5. Методика оценки остаточного ресурса технологических трубопроводов. – Волгоград: «ВНИКТИ нефтехимоборудование», 1996. – 25 с.
6. ОСТ 153-39.4-010-2002. Методика определения остаточного ресурса нефтегазопромысловых трубопроводов и трубопроводов головных сооружений. – Москва: Минэнерго РФ, 2002. – 57 с.
7. ПБ 03-584-03. Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных. – Москва: «НТЦ Промышленная безопасность», 2004. – 104 с.
8. ПБ 03-576-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. – Москва: «НТЦ Промышленная безопасность», 2003. – 192 с.
9. ПНАЭ Г-7-002-86. Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. – Москва: Энергоатомиздат, 1989. – 525 с.
10. Положение о диагностировании технологического оборудования и трубопроводов предприятия «Оренбурггазпром», подверженных воздействию сероводородсодержащих сред. – Москва: РАО «Газпром», 1998. – 86 с.
11. РД 09-244-98. Инструкция по проведению диагностирования технического состояния сосудов, трубопроводов и компрессоров промышленных аммиачных холодильных установок. – Москва: «НТЦ «Промышленная безопасность», 1998. – 98 с.
12. РД 03-380-00. Инструкция по обследованию шаровых резервуаров и газгольдеров для хранения сжиженных газов под давлением. – Москва: «НТЦ «Промбезопасность», 2000. – 76 с.
13. РД 09-102-95. Методические указания по определению остаточного ресурса потенциально опасных объектов, поднадзорных Госгортехнадзору России. – Москва: «НТЦ «Промбезопасность», 1995. – 158 с.
14. РД 03-421-01. Методические указания по проведению диагностирования технического состояния и определению остаточного срока службы сосудов и аппаратов. – Москва: «НТЦ «Промбезопасность», 2001. – 130 с.
15. РД 153-39-029-98. Нормы периодичности обследования магистральных трубопроводов внутритрунными инспекционными снарядами – Москва: «НТЦ «Промбезопасность», 1998. – 54 с.
16. РД 39-132-94. Правила по эксплуатации, ревизии, ремонту и отбраковке нефтепромысловых трубопроводов. – Москва: Минтопэнерго, 1993. – 355 с.
17. РД 153-39.4-056-00. Правила технической эксплуатации магистральных нефтепроводов. – Москва: Минэнерго РФ, 2001. – 156 с.
18. РД 26.260.16-2002. Экспертное техническое диагностирование сосудов и аппаратов, работающих под давлением на объектах добычи и переработки газа, газового конденсата и нефти в северных районах Российской Федерации и подземных газохранилищ. – Москва: «НТЦ «Промбезопасность», 2002. – 82 с.
19. СА 03-005-07. Технологические трубопроводы нефтеперерабатывающей, нефтехимической и химической промышленности. Требования к устройству и эксплуатации. – Москва: «НТП Трубопровод», 2007. – 231 с.
20. СО 153-34.17.464-2003. Инструкция по продлению срока службы трубопроводов II, III и IV категорий. – Москва: Минэнерго РФ, 2003. – 145 с.
21. СО 153-34.17.469-2003. Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 1150 С. – Москва: ОАО «ВТИ», 2004. – 107 с.

22. СТО 0-13-28-2006. Методика оценки потенциальной опасности и остаточного ресурса трубопроводов, имеющих коррозионные поражения и несплошности в сварных швах и основном металле, выявленные при внутритрубной дефектоскопии. – Оренбург: ООО «Оренбурггазпром», 2006. – 65 с.
23. СТО Газпром 2-2.3-353-2009. Методика оценки технического состояния и целостности газопроводов. – Москва: ОАО «Газпром», 2008. – 48 с.
24. СТО Газпром 2-3.5-252-2008. Методика продления срока безопасной эксплуатации магистральных газопроводов ОАО «Газпром». – Москва: ОАО «Газпром», 2008. – 99 с.
25. СТО Газпром 2-2.3-930-2015. Методика обследования и диагностирования технического состояния соединительных трубопроводов объектов добычи сероводородсодержащих газа, конденсата, нефти. – Москва: ОАО «Газпром», 2015. – 83 с.
26. СТО Газпром 2-2.3-943-2015. Методика обследования и диагностирования технического состояния сосудов, работающих под давлением, объектов добычи сероводородсодержащих газа, конденсата, нефти. – Москва: ОАО «Газпром», 2015. – 229 с.
27. СТО Газпром 025-2006. Положение по экспертному техническому диагностированию кожухотрубчатых теплообменных аппаратов. – Москва: ОАО «Газпром», 2006. – 68 с.
28. СТО 2-3.5-454-2010. Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов. – Москва: РАО «Газпром», 2010. – 230 с.

ANNOTATIONS OF THE ARTICLES

Shiryaeva R. I.,

Candidate of Economic Sciences, Leading Researcher of RAS Economic Institute

DYSFUNCTIONS OF STATE PROPERTY MANAGEMENT IN THE SPHERE OF ECOSYSTEM EXPLOITATION

The paper analyzes control process of state property in the field of environmental management. Dysfunctions of state management are described on example of control of subsoil and forest exploitation. Its connection with shortcomings and omissions of economic legislation which doesn't insure legal protection of state-owned property is argued. The paper shows that quality improvement of state control in subsoil and forest exploitation can give an impetus to economic development by means of existing production factors. Special attention is paid to environmental safety of economic activity. It is proposed to improve the licensing process of subsoil and forest resources exploitation.

Keywords: state property, natural resources, environmental protection, economic legislation, state regulation, economic efficiency, management, subsoil users, licensing.

References

1. Vorozheykina, T.M. (2014) Actual tasks of food security ensuring / Economy and entrepreneurship. – Vol. 1–2 (42–2). – pp. 46–48.
2. Vorozheykina, T.M. (2012) Risks and dangers of Russian food security: monograph, Moscow: Moscow Institute of Entrepreneurship and Law. – 295 p.
3. Vorozheykina, T.M. (2014) Role of institutional environment in food security ensuring of a country / Economy of agricultural and processing enterprises. – Vol. 6. – pp. 15–17.
4. Zeldner, A.G. (2012) State functions in conditions of uncertainty of market economy development / Economy and sociology. – Vol. 13. – pp. 4–10.
5. Zeldner, A.G. (2009) State protectionism in conditions of system crisis: food aspect, Moscow: RAS Institute of Economy. – 47 p.
6. Zeldner, A.G. (2013) Essence and sources of destructive tendencies in economic system of Russia / Economic sciences. – Vol. 101. – pp. 7–13.
7. Zeldner, A.G., Osipov, V.S. (2015) Increase of soils productivity as basis of import substitution in food sphere / Inter. scientific research. – Vol. 4. – pp. 77–80.
8. Kimelman, S.A. (2008) State regulation of subsoil property: state and development trends / Economy and property management. – Vol. 4. – p. 9.
9. Osipov, V.S. (2015) Internal threats of Russian economic safety / Economy and entrepreneurship. – Vol. 5–2 (58–2). – pp. 176–179.
10. Osipov, V.S. (2015) State, business and society: interaction dysfunctions / Economy and entrepreneurship. – Vol. 10–1 (63–1). – pp. 38–41.
11. Osipov, V.S. (2014) Political economy of sanctions (new agrarian policy) / International scientific research. – Vol. 3–4 (20–21). – pp. 6–8.
12. Osipov, V.S. (2014) Reindustrialization and forming of institutional fields as factors of rural poverty reducing / Bulletin of Moscow State Agrarian and Engineering University named after V.P. Goryachkin. – Vol. 2. – pp. 68–72.
13. Osipov, V.S., Halturin, R.A. (2013) System approach for intensive development of domestic economy / Economic sciences. – Vol. 100. – pp. 7–10.
14. Pleskachevskiy, S. (2008) Matrix of property and balance of responsibility / Economy and property management. – Vol. 2. – pp. 2–7.
15. Shiryaeva, R.I. (2015) State property as factor of macroeconomic regulation / Issues of economy and law. – Vol. 80. – pp. 77–80.
16. Shiryaeva, R.I. (2013) Deformations of state property management / Economic sciences. – Vol. 100. – pp. 21–24.
17. Shiryaeva, R.I. (2015) Management of state property: deficit of methodological approaches / Bulletin of AKSOR. – Vol. 4 (36). – pp. 75–79.
18. Shiryaeva, R.I., Osipov, V.S., Zeldner, A.G. (2016) Privatization of state property: dysfunctions of public administration in provision of competitiveness of Russian economy / Competitiveness in global world: economy, science, technologies. – Vol. 1. – pp. 185–191.

Baltina A. M.,
Head of Department for Finances, Doctor of Economics, Professor, Orenburg State University

Kirilenko L. S.,
Post-graduate student of Department for Finances, Orenburg State University

TRADITIONAL AND MODERN APPROACHES TO DEFINITION OF SOCIAL HOUSING

The paper highlights traditional and modern approaches to definition of social housing concept for a number of distinctive features: property owner, state role, granting form, rent, qualitative characteristics and tenant's category. It is noted that the traditional approach remains the main way to solve the housing problem for low-income and needy citizens in Russia. The authors proved that the modern approach is consistent with the current stage of social policy in Russian Federation by means of housing facilities formation intended for social needs, where housing can be provided by open-end contracts of social rent or fixed-term renting contracts for needy citizens, including address differentiated subsidies. The fundamental characteristics of social housing as well as its definition are presented.

Keywords: social housing, housing facilities used for social needs, rent, subsidy.

References

1. Bushukhin, I. Free privatization of housing versus social lease – [E-resource] – Access: <http://realty.rbc.ru/articles/18/05/2012/562949983875492.shtml>.
2. Glazunov, S., Samoshin, V. (2006) Affordable housing: people and national project, Evropa Publ., Moscow. – 96 p.
3. Ilyina, A. (2010) Social housing of Europe: double skin and house garden – [E-resource] – Access: www.nppn.ru/articles/id2897.
4. Kiyanenko, K. (2005) Russian mythology of social housing – [E-resource] – Architectural Bulletin. – Vol. 16(87). – pp. 102–107. – Access: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=40540355.
5. Koroleva, O.V. (2010) Historical aspects of social housing formation in Western Europe / Sociology of City. – Vol. 3. – pp. 29–35.
6. Marvarova, I.V. (2010) Housing in social format – [E-resource] / Architekton. – Vol. 30. – Access: http://archvuz.ru/2010_22/71.
7. United Nations. Declaration. The Universal Declaration of Human Rights: resolution 217 A (III) of the UN General Assembly, 1948 – Access: www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declhr.shtml.
8. Shirokov, A.V. (2008) Is social housing possible in Russia – [E-resource] / Constitutional and Municipal Law. – Vol. 11. – Access: <http://www.center-bereg.ru/a1149.html>.
9. Shirokov, A.V. (2012) Social housing in Russia – solution – [E-resource] – Access: <http://gkhprofi.ru/number-04-2012>.
10. Shtrassl, D. (2012) Mixed housing ownership in residential housing in Vienna – [E-resource] / Global Tenant, June – Access: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=40540355.

Voskanyan R. O.,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Financial Management Department, Plekhanov Russian University of Economics

Bolvachev A. I.,
Doctor of Economic Sciences, Professor of Department for Finances and Prices, Plekhanov Russian University of Economics

FINANCING INNOVATIVE ACTIVITY OF SMALL AND MEDIUM SIZE ENTERPRISES IN TERMS OF FACTORING

The paper notes that the relevance of SME development in Russia claims attention to ensure its funding. The authors identified contemporary issues of innovation financing of small and medium enterprises, proposed legislative solutions and made assumptions on its effectiveness.

Based on systematic approach to the analysis of factoring development, the authors identified positive characteristics of the tool and the reasons why it is not so accepted among small and medium enterprises nowadays.

Companies will be able to optimize their payments schedule using factoring as a method of SME innovation

financing, what will increase the financial stability in the conditions of bank loans impossibility. These findings may be useful for financial managers of small and medium-sized enterprises, as well as factoring companies wishing to expand its customer base.

Keywords: factoring, assignment of claim, financing, innovation, innovative activity, small and medium size enterprises (SME).

References

1. All-Russian Business Forum «Small Business – National Idea?» – [E-resource] / The Administration of Russian President – Access: <http://kremlin.ru/events/president/news>.
2. The RSBI index at the end of Q2 2016 – [E-resource] / OPORA Russia – Access: <http://opora.ru/projects/index>.
3. The total volume of loans extended to small and medium-sized enterprises (total Russian Federation) – [E-resource] / The Central Bank of Russian Federation – Access: <http://www.cbr.ru/statistics/UDStat.aspx?TbID=302-17>.
4. Ordov, K.V. (2015) Prospects of small and medium business in Russia / Slavic forum. – Vol. 1 (7). – p. 231.
5. Resolution of the Government of Russian Federation № 702 of 13.07.2015 «On limit revenue values of goods (work, services) sales for each category of small and medium business».
6. Resolution of the Government of the Russian Federation № 1442 of 25.12.2015 «On procurement of innovative products, high-tech products by certain types of legal persons and amendments to certain acts of the Government of Russian Federation».
7. The draft Resolution of Russian Government «On approval of the Strategy of SME development in Russian Federation for 2030» – [E-resource] – Access: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/44371.html>.
8. Selyanina, E.N. (2015) Factoring as a method of sales financing. Practice issues / Financial Newspaper. – Vol. 24.
9. Semenikhin, V.V. (2014) Financing under assignment of monetary claims. The order of factoring transactions accounting client and financial agent / Financial Newspaper. – Vol. 44, 45.
10. Factoring in the SME segment by the end of 2015 – [E-resource] / Association of Factoring Companies – Access: <http://asfact.ru/factoring-v-segmente-msb-po-itogam-2015-goda>.
11. Filabokova, L.Yu (2015) Innovative-reproductive development in the conditions of imperative globalization and modernization of economic processes / State Advisor (Gosudarstvennyi Sovetnik). – Vol. 2. – P. 14.
12. Filabokova, L.Yu (2013) Methodological approach to rapid assessment of financial and economic situation of small enterprises / Financial Analytics: problems and solutions. – Vol. 39 (177). – P. 3.
13. Yakushkina, N.P. (2013) Factoring financing of innovative activity: regional aspect / Creative Economy. – Vol. 3 (75). – pp. 91–96.
14. Milenkovic-Kerkovic, T., Dencic-Mihajlov, K. (2012) Factoring in the changing environment: legal and financial aspects / Procedia – Social and Behavioral Sciences. – Vol. 44. – P. 430.

Gafarova L. A.,

Candidate of Economic Sciences, Ufa State Aviation Technical University

POTENTIAL OF HIGH-TECHNOLOGY INNOVATION IN GLOBAL ECONOMY

The paper analyzes parameters and the basic tendencies of high technology development in the global economy – development specifics of such high-tech industries as biotechnology, computer technology and software. The presented findings are based on the own calculations, using appropriate data analysis methods. The analysis of innovation indicators of the Russian economy includes share of advanced technology developed in Russia, state expenditure on research and development, number of personnel engaged in R&D and many other factors. On the basis of this analysis, the author reveals the role and place of Russia in the development of high-tech industries. The innovative development forecast of the countries – high tech leaders, catching-up developers, as well as the Russian economy is represented in the paper.

Keywords: high technology, innovation, innovative development, competitive advantage, state innovation policy.

References

1. Gafarova, L.A. (2014) Factor analysis of economic growth / Actual Development Issues of Socio-Economic Systems – Proceedings of V International Scientific and Practical Conference. – pp. 40–41.
2. Zinnurov, U.G. (2015) Institutional mechanisms of innovative production systems / Bulletin of Kazan State Technical University named after A.N. Tupolev. – Vol. – 5. – pp. 65–70.

-
3. Federal State Statistics Service – [E-resource] – Access: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/en/main.
 4. EU R&D Scoreboard 2015: R&D ranking of the world top 2500 companies – [E-resource] – Access: <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard15>.
 5. Jaruzelski, B., Schwartz, K., Staack, V. Innovation's New World Order – [E-resource] – Access: <http://www.strategy-business.com/article/00295?g>.
 6. Nearly 75% of Biotechs have no earnings – [E-resource] – Access: www.zerohedge/news/2015-03-22/nearly-two-thirds-biotechs-have-no-net-income.
 7. The 2015 European Union Industrial Research and Development Investment Scoreboard – [E-resource] – Access: http://ec.europa.eu/invest-in-research/index_en.htm.
 8. The 2015 World Bank Data. Science and Technology – [E-resource] – Access: <http://data.worldbank.org/topic/science-and-technology>.
 9. The Organization for Economic Co-operation and Development Work on Science, Technology and Industry – [E-resource] – Access: <http://stats.oecd.org/sti>.
-

Glukhov S. G.,

Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher, Sector of Branches Development, Volga Research Institute of Economy and Organization of Agroindustrial Complex

Lysova T. A.,

Associate Professor of Department for Accounting, Analysis and Audit, Saratov State Agrarian University named after N. I. Vavilov

Aleshina E. A.,

Associate Professor of Department for Production Engineering and Business Management in Agro-industrial Complex, Saratov State Agrarian University named after N. I. Vavilov

MONITORING METHOD OF SOCIO-ECONOMIC ENVIRONMENT IN SERVICE AREA OF AGRICULTURAL COSUMER CREDIT COOPERATIVES (ACCC)

The paper describes the issue of service availability of agricultural consumer credit cooperatives for agricultural producers. Theoretical and practical aspects for ACCC development path - expanding the service area are considered. The authors reveal the main components of ACCC service area in depth - territorial parameters; size and composition; production parameters of existing and potential members of the cooperative; volume of services. It was found that economic indicators of dynamics for services provided by the cooperative are directly dependent on the rest of the objects considered above the service area.

The authors developed and tested methodology for monitoring the territorial and industrial components of ACCC service area, which includes study of the territorial placement of rural population and economic facilities, the level of land-use and availability of basic cattle stock. Its goal orientation is to plan the most suitable localities for the opening of ACCC representative offices and to determine the level of need in cooperative loans.

Keywords: credit cooperation, agricultural consumer credit cooperative, service area of ACCC, ACCC representative office, loan services.

References

1. Baklazhenko, G.A., Ismaev, R.I. (2011) Model of financial support for small and medium-size business in agriculture / Economy, labor, management in agriculture. – Vol. 1. – pp. 25–30.
2. Glukhov, S.G., Kuznetsova, N.A. (2014) Experience of creation and development of representative offices of agricultural consumer credit cooperative (ACCC) in Volgograd region / Science and society (Nauka i Obschestvo). – Vol. 7(14). – pp. 119–123.
3. Kibirov, A.Ya. (2010) Loan as a source of investment resources in agrarian sector of Russian economy / Economy, labor, management in agriculture. – Vol. 1. – pp. 28–31.
4. Kovalenko, S.B. (2010) Modern agricultural credit cooperation: achievements, threats, and global development factors / Finance, money, investment. – Vol. 1. – pp. 2–4.
5. Kuznetsova, N.A., Iliyina, A.V., Mitrakova, V.D. (2011) Formation models of ACCC resource potential / Rural credit. – Vol. 7. – pp. 14–20.
6. Kuznetsova, N.A., Iliyina, A.V., Korolkova, A.P. (2013) Crediting system of small business forms in rural sector, Moscow: Federal state scientific institution Rosinformagrotech. – 83 p.

7. Serdobintsev, D.V., Petrova, T.A. (2012) Cooperation development as improving efficiency and investment attractiveness of sheep production / Modern Problems of Accounting and Audit, New Methods of Economic Analysis: proceedings of scientific-practical conference. – pp. 158–169.
8. Serdobintsev, D.V. (2012) Main directions of cooperation and integration in agro-industrial complex / Development patterns of regional agro-food systems: materials of All-Russian School of Young Scientists: - Institute of Agrarian Issues, Russian Academy of Sciences, Saratov. – pp. 343–345.
9. Serdobintsev, D.V., Petrova, T.A., Kudryashova, E.V. (2012) Monitoring results of state program implementation for development of agriculture on 2008 – 2012 considering agricultural cooperatives of Volga region / Agrarian Russia. – Vol. 3. – pp. 19–23.
10. Starchenko, V.M. and colleagues (2011) Theoretical aspects of cooperative system formation in agro-industrial complex / State and development prospects of cooperation in agricultural economy, Moscow: VOSKHOD-A Publ. – pp. 14–26.
11. Chernyaev, A.A. and colleagues (2010) Guidelines for implementation of agriculture development program of Volsky municipal district of Saratov region: monograph. – 51 p.
12. Chernyaev, A.A. (2010) Development directions of agricultural production in Volga Federal district / Agro-industrial complex: economy and management. – Vol. 6. – pp. 10–14.
13. Chernyaev, A.A., Serdobintsev, D.V. (2011) Development of organizational forms for agricultural consumer cooperation in farming industry of Ershovskiy district of Saratov region / State and development prospects of cooperation in agricultural economy, Moscow: VOSKHOD-A Publ. – pp. 176–183.

Gorneva E. A.,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department for Automated Information Systems and Technologies, Bryansk State University named after Academician I. G. Petrovsky

Morozova E. I.,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department for Automated Information Systems and Technologies, Bryansk State University named after Academician I. G. Petrovsky

Pogonysheva D. A.,

Doctor of Pedagogics, Candidate of Economic Sciences, Professor, Head of Department for Automated Information Systems and Technologies, Bryansk State University named after Academician I. G. Petrovsky

DECISION SUPPORT SYSTEMS IN MANAGEMENT OF INTELLECTUAL POTENTIAL OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

The mission of up-to-date university – is reproduction of intellectual resources and intellectual potential. A variety of strategies for intellectual potential management of the university are not limited to development of staff competences by corporate training and organizational structure optimization of educational institutions, considering the characteristics of information exchange with the external environment. These strategies offer a wide range of measures to improve the process of accumulation, updating and dissemination of knowledge. However, it requires effective tools for performance monitoring of implemented strategies in the context of the achievement of university intellectual endowments (endowments coefficients of intellectual assets, intellectual products, etc.), the level of its intellectual potential (indicators of intellectual potential of the university employees, intellectual supply, intellectual R&D, intelligent data base and other indicators), as well as assessing the relevance of knowledge in order to update it to a new up-to-date level.

The research objectives are to analyze the decision support systems as a means to manage the intellectual potential of the university, to develop a theoretical model of the considered business process and its information and analytical support.

The main methods are: systematic approach based on the general scientific methods of theoretical and empirical studies, including comparison, analysis, synthesis, simulation; nature-aligned approach that the management of socio-economic systems is based on the principles of adaptability, advanced development, ensuring equal-quality systems, motivation disclosure and updating of internal capacity, maximum utilization of environment capacity, interconnection of control and managed systems.

The result of the study is a description of managing methodology for process of intellectual potential increasing of the university based on decision support systems, as well as algorithms and instrumental analytical support for its implementation.

Keywords: management, socio-economic system, university, higher education, decision support systems.

References

1. Abdullin, A.R., Farrahedinova, A. R. (2013) Assessment methods for potential of science and its staff – [E-resource] / Science studies. – Vol. 4. – Access: <http://naukovedenie.ru/PDF/20evn413.pdf>.
2. Andreychikov, A.V., Isaenko, Yu.S. (2010) Concept and structure of HEI intellectual capital / Bulletin of Volgograd State University. Series 3: Economy. Ecology. – Vol. 2 (17). – pp. 112–116.
3. Gevlich, I.K. (2013) Models and algorithms of efficiency increase in management of educational institution on the basis of complex assessment, Abstract of Candidate Thesis (Engineering), Astrakhan. – 16 p.
4. Glukhova, L.V. (2016) Conceptual basis of intellectual potential management of the enterprise / Bulletin of Volga University named after V.N. Tatishchev. – Vol. 1 (B. 2). – pp. 117–125.
5. Gorbova, T.M. (2006) Management of social and economic processes: methodology, theory and practice (on the example of Bryansk Region), Abstract of Candidate Thesis (Economics), Bryansk. – 24 p.
6. Gorneva, E.A., Seledtsov, E.N. (2014) Nature-aligned approach as design basis of automated control system for training of IT-specialists / Psychology and pedagogics: methodology and problems of practical application. – Vol. 37. – pp. 76–82.
7. Doroshenko, Yu.A., Bukhonova, S.M., Tumina, T.A. (2007) Theoretical and methodological bases for assessment of HEI innovative capacity – [E-resource] / Creative economy. – Vol. 10. – pp. 46–51. – Access: <https://bgscience.ru/lib/3534>.
8. Ezhova, R.A. (2015) Features of management strategy formation of organization's intellectual potential / Bulletin of Kaliningrad branch of St. Petersburg University of the Russian Ministry of Internal Affairs. – Vol. 4 (42). – pp. 134–137.
9. Emelyanova, E.A., Afonasyova, M.A. (2013) Development mechanisms of innovative activities in higher education institutions: methodological aspect – [E-resource] / Management of economic systems. – Vol. 10. – Access: <http://www.uecs.ru/innovacii-investicii/item/2403-2013-10-07-07-06-03>.
10. Kulikova, O.V. (2015) Problem of formation and management of intellectual potential in modern higher education institution as system phenomenon / Scientific Result. Series: Technology of business and service. – Vol. 3 (5). – B. 1. – pp. 18–24.
11. Levashov, V.K. (2008) Intellectual potential of society: sociological measurement and forecasting / Monitoring of public opinion: economic and social changes. – Vol. 3 (87). – pp. 17–30.
12. Gorbov, N.M., Gorbova, T.M., Pogonyshcheva, D.A., Ryabykh, E.S., Seleznev, V.A. (2012) A forming technique of professional competences in economics field for HEI students using nature-aligned technologies on the basis of computer neural network systems, Moscow: Fund of electronic resources «Science and education».
13. Mingaleva, Zh.A., Maksimenko, I.I. (2010) Management of regional intellectual potential / Bulletin of Perm University. Series: Economics. – Vol. 1 (4). – pp. 54–60.
14. Naiyda, A.M. (2013) Efficiency increase of intellectual potential management system for human resources / Theory and practice of social development. – Vol. 11. – pp. 459–461.
15. Nasibova, E.N.-K. (2015) Assessment of intellectual potential / Bulletin of Irkutsk State Technical University. – Vol. 11 (106). – pp. 251–257.
16. Pavlenko, O.A., Litvinov, V.S., Derevyanko, V.A. (2015) Management of enterprise's intellectual potential as increase factor of production efficiency / Development prospects of East Donbass: Proceedings of VI International and 64th All-Russian Scientific and Practical Conference (Shakhty, April 2015), Novocherkassk: Platov South Russian State Polytechnic University. – pp. 348–356.
17. Torkhova, A.N. (2015) Formation of management model for intellectual potential of regions / Bulletin of Samara State Economic University. – Vol. 11 (133). – pp. 45–48.
18. Tsurikov, S.V. (2006) On HEI intellectual potential accounting and its rating assessment / Proceedings: International Scientific and Practical Conferences and scientific sessions, Novosibirsk: Siberian Academy of Finances and Banking. – pp. 155–163.
19. Shariy, E.Yu. (2015) On intellectual potential of lawyers and assessment approaches / Live psychology. – Vol. 2 (B. 2). – pp. 117–128.
20. Shevchenko, V.A. (2009) System of organizational and economic decision support in management of company intellectual capital, Abstract of Candidate Thesis (Economics), Rostov-on-Don. – P. 26.

Danshina V. V.,

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor of Mass Communication and Linguistics Department,
Director of Institute for Business Development and Strategies, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

INNOVATIVE STRATEGY OF BUSINESS DEVELOPMENT: CONCEPT AND DEFINITIONS

The relevance of the issue is caused by terminology confusion: a number of papers provide the concept of «strategy of innovative development», while the others define it as «innovative strategy of development». The

paper's objective is to define the concept of «innovative strategy of business development».

Here the author compares and presents the combined concepts of such definitions as «company», «corporation», «organization», «enterprise», «business» and introduces the term «business organization» by presenting the own definition.

As a result the author concludes that concepts of «strategy of innovative development» and «innovative strategy of development» are different. And when it comes to business and organizations the concept of «innovation strategy of development» is used.

The paper's outcome may be useful for further research of development strategies of business organizations and its classification.

Keywords: *innovation, economic development, strategy, innovative way of development, business, innovative strategy of business development, author's classification, business organization.*

References

1. Agarkov, S.A., Kuznetsova, E.S., Gryaznova, M.O. Innovative management and state innovation policy – [E-resource] – Access: <http://www.rae.ru/monographs/112-3771>.
2. Borisov, A.B. (2003) Great Dictionary of Economics, Moscow: Knizhniy Mir Publ. – 895 p.
3. Types of innovative strategies for organizations – [E-resource] – Access: <http://investobserver.info/vidy-innovacionnyx-strategij-organizacii/>.
4. Gribov, V., Gruzinov, V. Definition and classification of enterprises – [E-resource] – Access: <http://www.inventech.ru/lib/predpr/predpr0003/>.
5. Danilova, A.S., Nenuzhnova, E.M. Formation and implementation of innovative strategy of commercial enterprise as a development factor – [E-resource] – Access: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2013/section070.html>.
6. Innovative strategy of enterprise development – [E-resource] – Access: http://studme.org/15941024/investirovanie/innovatsionnaya_strategiya_razvitiya_predpriyatiya.
7. Innovative strategy of enterprise development – [E-resource] – Access: <http://ipgid.ru/innovacionnaja-strategija-razvitiya-predpriyatija.html>.
8. Innovative strategy – [E-resource] – Access: http://www.region-alliance.com/inno_strategii.html.
9. Malenkov, Yu.A. On classification of company's strategy – [E-resource] – Access: infomanagement.ru/avtorskaya_statya/klasifikaciya_strategiy_kompaniy/.
10. Poretskova, K.V. (2013) Classification of innovation strategies of industrial enterprise / Modern problems of science and education. – Vol. 2. – P. 380.
11. Turina, A. Concept of company: its features and functions – [E-resource] – Access: <http://www.e-reading.club/chapter.php/103848/3/Tyurina>.

Degtyareva T. D.,

Doctor of Economics, Professor, Director of Institute for Regional Governance Problems, Orenburg State Agrarian University

Mursalimov M. M.,

Senior Researcher, Institute for Regional Governance Problems, Orenburg State Agrarian University

DEVELOPMENT OF POULTRY FARMING AS GROWTH FACTOR OF FOOD SAFETY

The paper's purpose is the structural and dynamic analysis of regional poultry farming using the example of Orenburg Region as a large agro-industrial territory. This farming role in poultry and eggs self-production is explored for the territory, as well as its level is determined. The paper shows that production of such food is generally performed at poultry and specialized farms on the industrial basis. Among them CJSC «Uralskiy Brojler», large vertically integrated enterprise, has the leading position at the regional poultry market. The possibility of its functioning according to the model of an innovative firm is proved. Development trends of this agricultural holding, focused on competitiveness increasing as a unified production system, are determined. The authors argued that it is necessary to use operational and strategic controlling types for increasing controllability, costs accounting and transparency of production processes, besides, cancellation of non-basic work operations based on outsourcing will increase efficiency of the key activity.

Keywords: *industrial poultry farming, region, model of innovative firm, development trends.*

References

1. Gushchin, V.V., Lishchenko, V.F. (2012) Meat poultry farming of Russia: lessons of the past, achievements and prospects / Poultry products. – Vol. 5. – pp. 20–22.

2. Degtyareva, T.D., Vlaznev, A.A. (2010) Development of controlling tools on electrical enterprises: monograph, Orenburg: OSU Publ. – 192 p.
3. Degtyareva, T.D., Mursalimov, M.M. (2014) Industrial poultry farming of Orenburg Region: state and development trends under the conditions of Russia's membership in the WTO / Bulletin of Samara State Economic University. – Vol. 7. – pp. 81–85.
4. Degtyareva, T.D., Kryuchkov, A.L. (2015) Outsourcing as a tool for import substitution of agricultural enterprises / Ostrovskiye chteniya. – Vol. 1. – pp. 194–198.
5. Nikiforov, P., Nisanov, R., Nikiforova, E. (2009) Social consequences of agricultural holdings forming / Agro-industrial Complex: Economy, Management. – Vol. 12. – pp. 47.
6. Pakhomova, A.A. (2013) Development of poultry sub-complex, Abstract of Doctoral Thesis (Economics), Moscow. – 44 p.
7. Pliyev, Yu. (2011) Development strategy of poultry farming in Russia / Agro-industrial Complex: Economy, Management. – Vol. 2. – pp. 89–93.
8. Smekalov, P.V., Omarova, N.Yu. (2011) Global tendencies and priority development trends of agricultural industry at the beginning of XXI century / Regional Economy. – Vol. 4. – pp. 11–20.
9. Chulkova, E.A. (2012) Methodology of strategic management for municipal districts of the region as territorial systems, Doctoral Thesis (Economics), Chelyabinsk. – 380 p.
10. Chulkova, E.A., Sokolova, T.Yu. (2016) Special-purpose program for agro-industry development / Current issues of regional development. – Vol. 11. – Orenburg: OSU Universitet Publ. – pp. 95–99.

Kokonov A. V.,

Post-graduate student, Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R. E. Alekseev

Anikin A. V.,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Finances and Credit Department, Institute of Economics and Entrepreneurship, N.I. Lobachevsky State University of Nizhniy Novgorod

ROLE AND SYSTEM ELEMENTS OF INNOVATIVE ACTIVITIES IDEOLOGY

Innovative activity of individuals assumes constant circulation of ideas in the society. The ideas, united in a system (ideology), allow influencing people consciousness, mobilizing them for innovative targets achievement by a certain translation mechanisms. Getting best results from mobilization process is impossible without complex knowledge about ideology's functioning. In this regard the purpose of this paper is studying the theoretical aspects of innovative activity ideology. Within this paper the authors reveal problems in acceptance process of an innovative idea by the society on the basis of rationality's principles, thereby, proving necessity of ideology implication as an administrative tool in innovative activity implementation. The paper describes the role and functions - explaining, depressing, motivational and legitimating - of innovative ideology in details. The authors explain how the main ideological functions correspond to ideology of innovations. The detailed system analysis of innovations ideology is conducted; according to the analysis results there is an identification of the main subjects and objects (resources) of such ideology: subjects-teachers, subjects-administrators, unprivileged subjects, project resources, loyalty resource.

Keywords: ideology of innovative activity, subjects of ideology, functions of ideology.

References

1. Abramov, R.N. Ideology and collective consciousness: theoretical review of concepts – [E-resource] – Access: https://www.hse.ru/data/959/906/1224/Publ2_Ledyayev.doc.
2. Borisov, E., Inishev, I., Furs, V. (2008) Practical turn into post-metaphysical philosophy. – Vol. 1. – EGU Publ., Vilnius. – 212 p., ISBN 978-9955-773-19-1.
3. Drugova, E.A., Shevchenko, L.V. (2012) Socio-humanistic agenda of innovative development (materials of the XIV Tomsk Innovative Forum INNOVUS-2011) / Bulletin of Tomsk State University. – Vol. 1(17). – pp. 186–199.
4. Nazarov, M.M. (2003) Mass communication and society. Introduction to theory and research, Avanti plus Publ., Moscow. – 428 p.
5. Nesterenko, Yu.N. (2009) Small business as environment and carrier of innovative ideology / Bulletin of Russian State Humanitarian University. – Vol. 3. – pp. 142–149.
6. Basis of innovation theory (2007) – [E-resource] / Siberian Federal University – Access: http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/43/u_lectures.pdf.

Maslennikova A. Yu.,

Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer of Economic Theory Department, Ural Institute of Management - Branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Ekaterinburg

DEVELOPMENT OF INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP IN SVERDLOVSK REGION

Enterprises innovative development plays a key role in the modern conditions, as Russia has currently identified shift vector of economic development model nowadays, since model of raw materials export became ineffective. It's hard to say what will be the new model, but it is likely to be focused on investment-intensive growth and innovative development of the country, based on developing of new high tech field. The paper describes the main features of innovative entrepreneurship's development in Sverdlovsk Region for 2010–2015. The analysis of statistical indicators characterizing trends in the regional enterprises development is performed, as well as innovative activity's dynamics of enterprises is considered. The structure of innovation types of small business is studied; the part of Ural Federal District and Sverdlovsk Region is presented in the volume of innovative products. The factors obstructing the innovation activity of business are revealed. The main priority directions of innovation development are presented for the region.

Keywords: innovation, innovation-active enterprises, investments, small business, innovation of industrial sector, industrial structure.

References

1. Lapaeva, M.G. (2016) Contemporary state and historical traditions of business community in Orenburg Region / Intelligence. Innovation. Investments. – Vol. 2. – pp. 42–43.
2. Lapaeva, M.G., Maslennikova, A.Yu. (2014) Transformation of economic systems: theory and patterns / Bulletin of Orenburg State University. – Vol. 8. – pp. 228–233.
3. Lapaeva, M.G. (2015) Human resourcing of innovation activities in terms of import substitution / Bulletin of Orenburg State University. – Vol. 8. – pp. 86–90.
4. Lapaeva, M.G., Lapaev, S.G. (2015) Formation of cluster model for innovative processes management in the region / Bulletin of Orenburg State University. – Vol. 8. – pp. 91–97.
5. Maslennikova, A.Yu. (2015) Development of scientific and technical potential of Sverdlovsk Region / Intelligence. Innovation. Investments. – Vol. 4. – pp. 34–40.
6. Maslennikova, A.Yu. (2016) Self-financing and state funding of enterprises in Russia and Sverdlovsk Region / Intelligence. Innovation. Investments. – Vol. 2. – pp. 48–54.
7. Osipova, I.V., Reshetnikova, E.V. (2014) Innovative entrepreneurship: features of development and regulation – [E-resource] / Modern problems of science and education. – Vol. 3. – Access: <http://www.science-education.ru/pdf/2014/3/403.pdf>.
8. The main indicators of organizations' innovation activity – [E-resource] – Access: http://sverdl.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/sverdl/ru/statistics/enterprises/science/.
9. Regions of Russia. Socio-Economic Indicators 2014 – [E-resource] / Federal State Statistics Service – Access: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156.
10. Strategy of socio-economic development of Sverdlovsk Region 2030 – [E-resource] / Ministry for Economy of Sverdlovsk Region – Access: http://strategy2030.midural.ru/sites/default/files/files/zasedenie_15.12.15.pdf.

Nosov V. V.,

Doctor of Economics, Professor of Accounting and Statistics Department, Russian State Social University, Academy of the Investigative Committee of the Russian Federation

Nenasheva S. V.,

Lecturer of Department for Commerce and Economic Activity, Institute Of Management, Orenburg State Agrarian University

IDENTIFYING REGULARITIES OF LABOR MARKET DEVELOPMENT IN ORENBURG REGION

The paper's actuality is connected with the present situation characterized by gap enlargement between need of Orenburg regional economy in labor resources and what the labor market can offer for today. The work's purpose is assessment of development regularities at the regional labor market. The object of this research is the labor market of Orenburg Region. Tabular, graphical and coefficient methods were used for the study purposes. The

authors used the mentioned methods to official statistical data and got the following results: the employment rate in Orenburg Region is unsteady and sensitive to external shocks; change regularities in the structure of employed and jobless persons by the key directions are revealed; underperformance of employment services is identified. The paper's materials can be useful for regional executive bodies by forming strategy of labor market complex development in compliance of the labor supply with its demand.

Keywords: labor market, employment, unemployment, dynamics, structure, regularities of development.

References

1. Aychanova, A.A. (2011) Overcoming crisis situation of employment sphere in Orenburg Region / Sustainability strategy of Russian regions. – Vol. 6. – pp. 13–17.
2. Arguneeva, O.N., Nenasheva, S.V. (2013) Cost measurement of human capital by the method of lifelong earnings according to «Agricultural industry, hunting and forestry» activities in Orenburg Region / Economy and entrepreneurship. – Vol. 12–1 (41–1). – pp. 280–282.
3. Butrov, M.V., Ivanishcheva, N.A. (2013) Analysis of work force in Orenburg region / Fundamental and applied research in modern world. – Vol. 2. – Vol. 4 (04). – pp. 179–184.
4. Degtyaryova, T.D., Neyfeld, A.A. (2015) Statistical analysis of rural labor market transformation in Orenburg Region / News of Orenburg State Agrarian University. – Vol. 2 (52). – pp. 208–211.
5. Zheleznyakova, T.A. (2015) Research of unemployment's dynamics and structures in Orenburg Region for 1995–2013 / online journal «Naukovedenie». – Vol. 7. – Vol. 3 (28). – p. 25.
6. Iskhakova, N.B. (2015) Evaluation of actions' implementation in the sphere of population employment on the territory of Orenburg region / News of Orenburg State Agrarian University. – Vol. 5 (55). – pp. 241–244.
7. Midyuk, O.N., Skrynnikova, O.V. (2015) Main tendencies and priority directions of labor market development in Orenburg Region / Labor economy. – Vol. 2. – Vol. 4. – pp. 267–276.
8. Minashkin, V.G., Stroykina, N.V. (2010) Change dynamics of labor market situation under the crisis conditions in Orenburg Region / Statistics and Economics. – Vol. 1. – pp. 105–108.
9. Nenasheva, S.V. (2015) Studying dynamics and costs of labour force according to «Agricultural industry, hunting and forestry» activities in Russia / Agrarian scientific journal. – Vol. 1. – pp. 82–85.
10. Nenasheva, S.V. (2012) Human capital: essence and structure / News of Orenburg State Agrarian University. – Vol. 4. – Vol. 36–1. – pp. 151–153.
11. Portnova, L.V. Statistical analysis and forecasting of unemployment level (example of Orenburg Region) / News of Orenburg State Agrarian University. – Vol. 2. – Vol. 34–1. – pp. 148–152.

Trofimov R. V.,

Post-graduate student of Finance Department (Institute of Economics, Management and Natural Resources),
Siberian Federal University, Personnel Reserve Member of Krasnoyarsk Territory Administration

FACTORS AND PROSPECTS OF CONSUMER ECONOMY GROWTH

The paper deals with the state of modern economy in the terms of consumption, as well as explores the factors reflecting this situation best and capable to improve the future economy. The author describes processes in global consumer economy and its prospects. Assumption on tendency to benefits individualization, strengthening of information role, various interactions of people, business and communities is postulated as the main hypothesis.

The author proposed to use the «consumer economy» concept as economical aspect of consumer society, as well as «information benefit» - advantage without obvious physical form. Growth of consumer economy is a positive forecasting, since transition from hyper-consumption to more constructive economic behavior is supposed regarding creation of new information products, new trade and business forms of management, as well as desire of each person to self-identification.

Keywords: economy of consumption, informational benefit, globalization, consumer behavior, individualization, cooperative processes, E-commerce.

References

1. Bauman, Z. (2004) Globalization. Consequences for a person and society, Moscow: Ves Mir Publishing. – 188 p.
2. Gunter, B., Fernham, A. (2001) Types of consumers: introduction to Psychographic, St. Petersburg: Piter Publ. – 304 p.
3. Golubkov, E.P. (2010) Innovative marketing as a tool for Russian economy transferring on a new path of development / Marketing in Russia and abroad. – Vol. 1. – pp. 18–29.

4. Zorkaya, N. (2008) Modern youth: problem of «defective» socialization / Bulletin of public opinion: data, analysis, discussions. – Vol. 4. – pp. 8–23.
5. Kapitsa, S.P. (2008) Sketch of humanity growth theory. Demographic revolution and information society, Moscow: Nikitskiy Klub Publ. – Vol. 33. – pp. 1–71.
6. Komissarova, T.A. Management of consumer behavior – [E-resource] – Access: <http://www.hse.ru/data/2010/05/26/1216923632/управление%20поведением%20потребителей.pdf>.
7. Mezhev, I.S., Mezhev, S.I. (2011) Who will be the driving force of innovations - state or corporations? / ECO Journal. – Vol.1 (439). – pp. 72–82.
8. Overview of Russian E-Trade market, 2014 – [E-resource] Marketing research of J'son & Partners Consulting – Access: http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/obzor-rossiyskogo-rynka-internet-torgovli-2014-g-20150202063902.
9. Prahalad, K.K., Krishnan, M.S. (2008) Space of Business Innovations: value creation in conjunction with consumer, Moscow: Alpina Publishers. – 258 p.
10. Pilipenko, E.V., Gabruk, E.V. Transformation of business activity principles on example of shopping centers under the crisis – [E-resource] – Access: <http://naukovedenie.ru>.
11. Posypanova, O.S. (2012) Economic Psychology: psychological aspects of consumer behavior, Kaluga: Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky. – 296 p.
12. Radaev, V.V. (2006) Evolution of organizational forms in conditions of growing market (on example of 15th Russian retail trade). Preprint WP4, Moscow: Higher School of Economics. – 60 p.
13. FMCG Russia hypermarkets – [E-resource] / Website of INFOLine – marketing and information research agency – Access: <http://infoline.spb.ru/upload/iblock/295/2957d24151ce7336dca04a25f7886e25.pdf>.
14. Samarbaeva, N.K. (2010) Consumer behavior of urban youth: social-psychological analysis / Bulletin of Bashkir University. – Vol. 15. – Vol. 2. – pp. 511–516.
15. Suprun, V.A. (2006) Intellectual capital: main factor of economy's competitiveness in the 21st century, Moscow: Commercial Book Publ. – 192 p.
16. Shcherbakov, A.I. (2011) Info-business as a virtual factor of economic growth / Bulletin of Kemerovo State University. – Vol. 3 (47). – pp. 263–266.

Tuktamysheva L. M.,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department for Mathematical Methods and Economy Models, Orenburg State University

Pivovarova K. V.,

Assistance Lecturer, Department for Mathematical Methods and Economy Models, Orenburg State University

Chebotar M. I.,

Student of Department for Mathematical Methods and Economy Models, Orenburg State University

MODELLING INFLUENCE OF ECONOMIC GROWTH ON SIZE OF FINANCIAL SECTOR

The paper studies the mutual influence of economic growth and financial sector's size in Russian Federation and globally. The authors have developed a scheme for such study based on extensive use of mathematical tools. As the indicators that can fully reflect economic growth and financial sector's size do not exist, the study is based on aggregate variables. The further analysis and modeling was carried out according to these latent indicators interpreted as «Economic downturn» and «Financial instability». Application of FAVAR and VECM models allowed asserting that there is no impact of economic downturn on financial instability what can be explained by the fact that crises of the past decades had a financial reason.

The authors took data of 75 countries worldwide for 2005–2013 to explore the mutual impact of economic growth and financial sector's size at the global level. The analysis allowed revealing the spatial and temporal data heterogeneity what led to the use of regression models for panel data. Regression models were based both on aggregated and initial indicators. It is shown that economic growth's indicators around the world have an impact on indicators of financial sector.

Keywords: FAVAR, VECM, financial sector, economic growth.

References

1. Bezborodova, A. (2015) Analysis of transmission mechanism of monetary policy in Republic of Belarus: Bayesian approach / Kvantil Journal. – Vol. 13. – pp. 41–61.
2. Gurvich, E. T. (2006) Development factors of Russian financial system / Scientific reports: Independent Economic Analysis. – Vol. 173. – 47 p.

3. Drobyshevskiy, S., Ponomarenko, S. (2004) Financial sector and inflation costs in countries with transition economy / Financial sector and inflation costs in countries with transition economy, Moscow: IET Publ. – pp. 82–87.
4. Drobyshevskiy, S.M., Trunin, P.V., Kamenskih, M.V. (2008) Analysis of transmission mechanisms of monetary policy in Russian economy, Moscow: IET Publ. – 87 p.
5. Egorova, M.A. (2009) Financial aspect of effective management theory / Society. Environment. Development. – Vol. 3. – pp. 11–17.
6. Makovetskiy, M.Yu. (2013) Place and role of financial market in investment of economic growth / Bulletin of Omsk University, Economics Series. – Vol. 3. – pp. 85–93.
7. Milaeva, E.M. Bank capital impact on economic growth – [E-resource] – Access: <http://sisupr.mrsu.ru/2011-4/PDF/10/Milaeva.pdf>.
8. Podkorytova, O.A., Alekseev, A.G., Chigvintseva, T.A. (2011) Long-term effects of oil prices on Russian economy / Finances and Business. – Vol. 3. – pp. 121–131.
9. Rogozhina, N.R. Impact of technological innovation on financial sector – [E-resource] – Access: http://lomonosov.sfedu.ru/archive/Lomonosov_2013/structure_32_2358.htm.
10. Stolbov, M.I. Financial Markets and Economic Growth: issue outlines – [E-resource] – Access: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58221.
11. Tuktamysheva, L.M. (2014) Approach to mathematical modeling of multidimensional time series / University complex as a regional center for education, science and culture, Orenburg: OSU Publ. – pp. 126–131.
12. Shtulberg, B.M., Sharshavaya, N.I. (2007) Analysis of financing impact on economical growth / Economy of region. – Vol. 4. – pp. 107–117.
13. Eickmeier, S., Lemke, W., Marsellino, M. (2015) Classical time varying factor-augmented vector autoregressive models – estimation, forecasting and structural analysis / Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society). – Vol. 343. – pp. 228–235.
14. King, R.G., Levine, R. (1993) Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right / Quarterly Journal of Economics. – Vol. 108. – pp. 24–29.
15. Lutkepohl, H., Kratzig, M., VECM Analysis in JMulTi – [E-resource] – Access: <http://www.jmulti.de/download/help/vecm.pdf>.
16. Rousseau, P.L., Wachtel, P. Inflation Thresholds and the Finance-Growth Nexus – [E-resource] – Access: http://pages.stern.nyu.edu/~pwachtel/images/RW_JIMF2002.pdf.

Shlifer E.V.,

Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer, Department of Enterprise Economics and Management,
Orenburg State University

ORGANIZATIONAL AND SUBSTANTIAL ASPECTS OF INTERNAL CONTROL FOR ACCOUNTING PURPOSES

The author analyzes historical aspect of «internal control» concept as it is reflected in national legislative acts with emphasis on legislation in the field of accounting. The definition of «internal control for accounting purposes» is formulated. It is proposed to consider internal control as support for accounting and taxation processes.

Some issues managed by law reflecting the concept, objectives and the object of internal control are considered and commented. The particular attention is paid to the facts of economic life as a subject of internal control.

The paper gives examples of economic facts, so that it is proved that not all of them affect financial condition of an economic entity, therefore they form the object for internal control. Conclusions about contradiction in the norms of legal practice considering understanding of internal control are presented.

Keywords: internal control, internal control system, organization of internal control, object of internal control, economic facts.

References

1. Burtsev, V.V. (2000) Organization of internal control system for commercial enterprises, Ekzamen Publ., Moscow. – 320 p.
2. Kakovkina, T.V. (2014) Organization of internal control system and its connection to accounting / Audit and Financial Analysis. – Vol. 3. – pp. 220–225.
3. Ministry of Finances of the Russian Federation. On «Organization and implementation of internal control in economic activity, accounting and financial reporting by economic entity for December 2013 – [E-resource] – Access: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=156407&div=LAW&dst=100003%2C2&rnd=214990.33418217880985557>.

4. Pankova, S.V. (2013) New approach to understanding of accounting items / Innovative economic development. – Vol. 4–5. – pp. 177–181.
5. RF Government Regulation № 696 (2011) «On approval of federal standards for audit» – [E-resource] – Access: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=124340&div=LAW&dst=1000000001%2C0&rnd=214990.3604993523288529>.
6. Order of RF Ministry of Finances № 43n of 06.07.1999 «On approval of accounting provision «Accounting reports» as at 08.11.2010 / Financial Newspaper. – Vol. 34.
7. Serebryakova, T.Yu. (2016) Theory and methodology of internal control: monograph, Moscow: RIC INFRA-M Publ. – 328 p.
8. Sokolov, Ya. V. (2014) Accounting as sum of economic facts: study-book, Magistr-Infra-M Publ., Moscow. – 224 p.
9. RF Presidential Decree № 2263 of 22.12.1993 «On audit activities in Russian Federation» (in line with «Provisional regulations of audit in Russian Federation») as at 26.11.2001 / Russian Newspaper. – Vol. 239.
10. Risk management. Integrative model 2004. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) – [E-Resource] – Access: www.coso.org.
11. Federal Law № 402-FL of 06.12.2011 «On Accounting» / Russian Newspaper. – Vol. 278.
12. Federal Law № 307-FL of 30.12.2008 «On audit activity», Moscow: Omega-L Publ. – 29 p. – ISBN: 978-5-370-02765-9.

Kormochi E.A.,

Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor of Department for History and Philosophy, Vitus
Bering Kamchatka State University

WORDS OF MYTH AS A TOOL FOR EXPRESSION OF SUBJECTIVE AND NATIONAL SPIRIT

Understanding the human mind nature involves an appeal to the various aspects of its manifestation, including the myth and myth-making. Comprehension of myth and myth-making phenomenon is largely determined by understanding the nature of language. Basic paradigms in language understanding are the language as an instrument of thought and language as a substance, which has an independent existence. In this regard, it's possible to formulate the paper's purpose – analysis of some concepts revealing the myth essence through the specifics' understanding of the words of myth. The author refers to the point of view of W. von Humboldt, which determines the language as a living unity, as a product of the national spirit.

The Russian linguists - representatives of the mythological school - explain the myth specifics and myth genesis basing on Humboldt's concept. The analysis of different opinions about the specifics of the myth language leads to the following conclusions: myth – an expression of the national spirit, the myth semantic content is reduced to the reasons and factors reflected in the language; myth - unconscious expression of people's ideas; the myth metaphor – the correlation result of human spirit and nature's forces; mythology – the whole spiritual life of a man; word of myth – it is a symbol, semantic content, which has unlimited potentialities of meaning

Keywords: myth, language, spirit, myth-making, word of myth.

References

1. Asov, A. (2011) Russian Veda. Songs of Gamayun Birds. Miscellany «Book of Christmas Carols», Amriti Publ., Moscow. – 256 p.
2. Afanasyev, A.N. (1996) The myth origin. Articles on folklore, ethnography and mythology, Indrik Publ., Moscow. – 640 p.
3. Buslaev, F.I. (1861), Historical Sketches on Russian Literature and Art, Vol. I – Folk Poetry, Obschestvennaya Polza Printing, St. Petersburg. – 662 p.
4. V. von Humboldt (1984) Selected works on linguistics, Progress Publ., Moscow. – 384 p.
5. V. von Humboldt (1859) On the difference between organisms of human language, St. Petersburg. – 366 p.
6. Kukhta, M.S. (1998) Semantic expression specificity of ontological foundations of mythological consciousness, Candidate thesis (Philosophy), Tomsk State University, Tomsk. – 129 p.
7. Lobok, A.M. (1997) Myth Anthropology, Filosofskiy Andergraund Urala Publ., Ekaterinburg. – 688 p.
8. Potebnya, A.A. (1894) Lectures on Literature Theory. Fable. Proverb. Adage, Kharkov. – 162 p.
9. Freudenberg, O.M. (1978) Myth and literature of antiquity, Nauka Publ., Moscow. – 605 p.
10. Kormochi, E.A. (2013) On question about difficulties of the interpreting the notion «myth» / European Applied Sciences. – Vol. 6. – pp. 90–92.

Panasenko Y.A.,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Deputy Head for Academic and Scientific Work,
Military Educational and Scientific Center of Air Forces «Air Force Academy» (Chelyabinsk Branch)

MILITARY SERVICE: CONCEPT ESTABLISHING

The author gives his representation of «military service» concept analyzing the results of military conflicts occurred in the recent decades, which show the regularity for enlargement of tasks, solved by armed forces; and also the author considers various points of view to the problems of war and military service. The interrelation of military science with philosophy playing the determining role in its formation is observed. The attention is paid to the fact that the army is inseparably connected with society, state and political authority, evolving simultaneously.

The author examines interrelation of military service and military science concerning the practice of military building, studies the «war» and «peace» phenomena, as well as emphasizes a change of economic and moral circumstances affecting military servicemen. The military service became not only a profession, but the mission for the modern people consecrated their life to the service of the homeland. In this case the officers experience the complex of relations (frequently negative), formed in the public opinion and fixed in the social mind.

The paper indicates that readiness for homeland defense is an integral system, stimulating the sphere of military activity of a person; that the readiness is a degree of preparedness to this activity. The army necessity is explained by the fact that, firstly, the state is the main consumer of military services for the purposes of war. Secondly, the army is defined as a tool of the state, intended for conducting its policy.

Keywords: state, armed forces, war, military service, military science, military building.

References

1. Aristotle, Athenian Constitution, Moscow: Mysl Publ., 1997. – 458 p.
2. Flavius Vegetius, Abstract from military science, Moscow: State Publishing House of Literature on Social Sciences and Economics Publ., 1940. – 312 p.
3. Vyrschikov, A. (2006) Patriotism on the service of Russia / Education of pupils. – Vol. 3. – pp. 7–14.
4. Galkin, M.S. (1907) New way of modern officer, St. Petersburg: Voen. Typ. Publ. – 142 p.
5. Serebryannikov, V.V. (1997) Sociology of war, Moscow: Nauchniy Mir Publ. – 398 p.
6. (2012) Strategy in works of military classics, Moscow: Mysl Publ. – Vol. 1. – 346 p.
7. Sun Tzu. The Art of War, Moscow: Nauchniy Mir Publ., 1997. – 224 p.
8. (1993) Philosophy and military science: study-book, Moscow: M.V. Frunze Military Academy. – 278 p.

Pereselkova Z. Yu.,

Candidate of Historical Sciences, Senior Lecturer of Department for Sociology and Philosophy of Science,
Orenburg State University

SOCIO-PHILOSOPHICAL PHENOMENON OF «JUSTICE» CONCEPT

The paper considers understanding's problem of social justice in line with socio-philosophical knowledge. The interest to social justice interpretation is stipulated by searching for the optimal model of social welfare state that meets requirements of the modern society. Three major paradigms of justice are analyzed: giving, distributive, and exchange. Description of contemporary foreign concepts of social justice is presented. The modern theories of social justice are primarily built on the concept of individuals' freedom, which is central for most of these concepts. The author points out that the main idea for fair public relations and harmony is development and phased implementation of social policy, corresponding to the economic opportunities, cultural traditions and social mentality. The data from nation-wide surveys reflecting opinion of Russians on question of social justice definition is presented.

Keywords: social justice, society, social inequality, social welfare state, liberal theory, solidarity.

References

1. The All-Russian Public Opinion Research Center – [E-resource] – Access: http://wciom.ru/zh/print_q.php?s_id=903&q_id=62814&date=14.04.2013.
2. The All-Russian Public Opinion Research Center – [E-resource] – Access: http://wciom.ru/zh/print_q.php?s_id=152&q_id=12764&date=03.06.2007.
3. Guseinov, A.A. (2001) Justice / Ethics: Encyclopedic Dictionary, Moscow: Gardariki Publ. – 671 p.

4. Kashnikov, B.N. (2004) Historical discourse of Russian justice / Issues of Philosophy. – Vol. 2. – pp. 29–42.
5. Kashnikov, B.N. (2004) Liberal theories of justice and political practice of Russia, Velikiy Novgorod: Novgorod State University named after Yaroslav the Wise. – 260 p.
6. Collection of dictionaries and encyclopedias: Sociological Dictionary – [E-resource] – Access: http://gufo.me/content_soc/spravedlivost-socialnaja-5588.html.
7. MacIntyre, A. (2000) After Virtue: Research of moral theory, Moscow: Academic Project Publ. – 384 p.
8. Maksimov, A.M., Belyaev, I.A. (2015) On multidimensionality of moral freedom / Intelligence. Innovation. Investments. – Vol. 2. – pp. 95–100.
9. Oganessian, A.K., Guseinov, A.A. and colleagues (1990) Equality and Justice (Concepts of J. Rawls and D. Bell) / Ethical thought: Scientific-Publicist. Reading, Moscow: Politizdat Publ. – 480 p.
10. J. Rawls (1995) Theory of justice, Novosibirsk: Publishing House of Novosibirsk University. – 535 p.
11. Khadzharov, M.Kh. (2015) Ambivalence of tolerance in socio-cultural communication / Intelligence. Innovation. Investments. – Vol. 2. – pp. 120–126.

Ravochkin N. N.,

Senior Lecturer of History and Psychology Department, Kemerovo State Medical University

ISSUE OF IDEOLOGICAL PLURALISM OVERCOMING IN MODERN RUSSIAN SOCIETY

The paper is devoted to paradoxical situation of ideological pluralism in modern Russian society. The author considers it as paradoxical due to lack of single ideology, crisis of movement and development of society towards positive future. The social and cultural sphere of public life is the starting point determining ideological pluralism. Similarities of «the functional» of socio-cultural sphere and ideology are established. Content of cultural products creating certain values of modern people by information impact is specified. As a result, dependence of ideological pluralism on external cultures is explored in the national society. The author considers that pluralism loosens and disintegrates the Russian society. The nation-wide ideology is the mechanism which ensures society integration. The conclusion outlines the ways of ideological pluralism overcoming through creation of universal ideology and directions of future study.

Keywords: ideology, ideological pluralism, social transformations, social and cultural sphere, universal ideology.

References

1. Ahiezer, A.S. (1995) On particularities of modern philosophizing (viewpoint of Russia) / Questions of Philosophy. – Vol. 12. – pp. 3–20.
2. Demidov, A.I. (2016) World of policy. Philosophical dimension: monograph, Moscow: INFRA-M Publ. – 272 p.
3. Constitution of Russian Federation, Moscow: Eksmo Publ, 2014. – 64 p.
4. The concept of cultural development in Sverdlovsk Region – [E-resource] / The Ministry of Culture of Sverdlovsk region – Access: http://www.mkso.ru/data/File/norm_doc/kultura_2012-2020.pdf.
5. Miheeva, N.A. (2008) Social and cultural sphere in the system of social management / Bulletin of Russian State Pedagogical University named after A.I. Herzen. – Vol. 66. – pp. 230–235.
6. Popper, K.R. (1992) Open Society and Its Enemies. Part 2. Time of false prophets. Hegel, Marx and other oracles, Moscow: Phoenix Publ., «Cultural Initiative» International fund. – 528 p.
7. «Soft power» right – [E-resource] / Business newspaper «Vzglyad» – Access: <http://vz.ru/politics/2013/2/14/615822.html>.
8. Ravochkin, N.N. (2015) Ideologically-determined choice in modern society from the perspective of social philosophy / Volga post-graduate bulletin. – Vol. 3–4. – pp. 158–165.
9. Sharp, J. (2005) From Dictatorship to Democracy. Strategy and tactics of release, Moscow: New publishing house. – 84 p.

Shcherbakov D. A.,

Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor of Department for Philosophy, Cultural and Religious studies, Orenburg State Pedagogical University

PROBLEM OF IDEAL BEING IN ONTICAL FUNDAMENT OF SOCIAL REALITY

The paper identifies the ontologic role of ideas in historical reality. The author analyzes existence forms and ways of past social reality. It is shown that the form of ideas, knowledge and representations is one of existence

forms of past social reality. It is proved that the historical reality is a complex multilayered reality. It is formed by three spheres of being: being of physical nature, being of consciousness and ideas, being of society.

Using historical, genetic and hermeneutical methods the author reveals constituting role of ideas in the social reality. Solution includes consideration and analysis of ontological structure of historical reality, detection of characteristics and living conditions of its spheres, its interconnections and ways of existence. It is shown that spiritual components of historical reality exist as a form and text content. The paper proves that the ideas making content of the historical text are unchangeable and, so, indestructible components of the most past reality, which have reached our times by the text. The author comes to a conclusion that public and scientific ideas carry out the constituting role in society.

Keywords: history, reality, ontology, past, ideas, time.

References

1. Ankersmit, F.R. Sublime historical experience, Moscow: Europe Publ., 2007. – 608 p.
2. Bannikova, E.V. (2012) Topical issues of social history of Orenburg region / Bulletin of Orenburg State University. – Vol. 5 (141). – pp. 25–31.
3. Kalugin, V.I. (1986) Folk tales, Moscow: Sovremennik Publ. – 559 p.
4. Voropaev, D.N. (2015) «Nothingness» concept in dialectic logic of Hegel / Intelligence. Innovation. Investments. – Vol. 3. – pp. 106–109.
5. Hartmann, N. Neue Wege der Ontologie, St-Petersburg: Nauka Publ., 2003. – 640 p.
6. Dubtsova, E.K. (2011) Archetype of Russian warrior in novels of A. A. Prokhanov (cultural aspect) / Bulletin of Orenburg State University. – Vol. 17 (136). – pp. 126–130.
7. Law of God, Moscow: Sretenskiy Monastery Publ., 2001. – 704 p.
8. Orlov, A.S. and colleagues (2004) History of Russia, Moscow: Prospekt Publ. – 520 p.
9. Klyuchevskiy, V.O. (2007) Russian history. Full course of lectures, Minsk: Harvest Publ. – 592 p.
10. Logunova, L.V. (2007) Ontological status of the past / Bulletin of Krasnoyarsk State Agricultural University. – Vol. 2. – pp. 278–282.
11. Plato. Complete works in one boo, Moscow: Alpha Kniga Publ., 2013. – 1311 p.
12. The Tale of Bygone Years / First books of Holy Russia, Moscow: Dar, 2005. – 560 p.
13. Savelyeva, I.M., Poletaev, A.V. (2003) Knowledge about the past: theory and history (Vol. 1 Designing the Past) / St-Petersburg: Nauka Publ. – 632 p.
14. Tabachkov, A.S. (2012) To a problem of ontological correlation of ideal and nothingness / Bulletin of Leningrad State University n. a. A.S. Pushkin. – Vol. 1. – B. 2. – pp. 61–70.
15. Tabachkov, A.S. (2009) Metatheoretic representation of historical past, Minsk: RIHS Publ. – 242 p.
16. Heidegger, M. (1927) Being and time, Moscow: Academic Project Publ., 2011. – 460 p.

Kropotin A. A.,

Junior Research Worker, Institute of Mathematics and Computer Sciences, Laboratory of Robotics and Mechatronics, Tyumen State University

IMPLEMENTATION OF DESCRIPTION LOGICS FORMALISM FOR DETECTING SEMANTIC CONFLICTS OF ENTITY-RELATIONSHIP CONCEPTUAL DIAGRAMS

The paper's aim includes method developing for implementation of description logics formalism, which would allow automating the semantic conflicts detecting of entity-relationship conceptual diagrams of relational databases during its integration. The paper consists of three parts: introduction, the body and conclusion. The introduction presents a problem definition that has to be solved in this paper. The body proposes an ontological model of conceptual domain objects' representation and a model for merging ontology of conceptual domain objects in terms of description logics, developed to solve the problem defined in the introduction. Moreover, the methods part presents an experimental evaluation of the developed models. The conclusion presents the output and plans for the future study.

Keywords: simulation modeling, description logic, verification, data integration, ontology, semantic web, relational database.

References

1. Beloshitskiy, D. A. Data Integration of Information Systems – [E-resource] – Access: <http://sntbul.bmstu.ru/doc/602635.html>.
2. Astrova, I. (2006) Mapping of SQL relational schemata to OWL ontologies / I. Astrova, A. Kalja // Proceedings of the 6th WSEAS International Conference on Applied Informatics and Communications. 18-20 August 2006, Elounda, Greece / Institute of Cybernetics Tallinn University of Technology Akadeemia tee 21, 12618 Tallinn Estonia. – pp. 375–380.

3. Barrasa Rodríguez, J. (2004) R2O, an Extensible and Semantically based Database-to-Ontology Mapping Language / J. Barrasa Rodríguez, O. Corcho, A. Gómez-Pérez // Proceedings of the Second Workshop on Semantic Web and Databases. August 2004, Toronto, Canada / Springer-Verlag, Berlin, Alemania. – pp. 1069–1070.
4. Berners-Lee, T. (2001) The Semantic Web / T. Berners-Lee, J. Hendler, O. Lassila, / Scientific American. – Vol. 284. – pp. 34–43.
5. Bumans, G. (2010) Mapping between Relational Databases and Owl Ontologies: an example / Computer science and information technologies. – Vol. 756. – pp. 99–117.
6. Chen, P.P.-S. (1983) A preliminary framework for Entity – Relationship Models / Entity-Relationship Approach to Information Modeling and Analysis, (edited by P. Chen), North-Holland (Elsevier). – pp. 19–28.
7. Chujai, P. (2014) On Transforming the ER Model to Ontology Using Protégé OWL Tool / P. Chujai, N. Kerdprasop, K. Kerdprasop // International Journal of Computer Theory and Engineering. – Vol. 6. – pp. 484–489.
8. Colomb, R.M. (2004) Issues in Mapping Metamodels in the Ontology Development Metamodel Using QVT / R. M. Colomb, A. Gerber, M. Lawley // Proceedings of the First International Workshop on the Model-Driven Semantic Web. The First International Workshop on the Model-Driven Semantic Web. 20–24 September 2004, Monterey, California.
9. Cullot, N. (2007) DB2OWL: A Tool for Automatic Databaseto-Ontology Mapping / N. Cullot, R. Ghawi, K. Yétongnon // Proceedings of the 15th Italian Symposium on Advanced Database Systems. – pp. 491–494.
10. Fahad, M. (2008) ER2OWL: Generating OWL Ontology from ER Diagram / Intelligent Information Processing IV – 5th IFIP International Conference on Intelligent Information Processing. The International Federation for Information Processing Volume 288. 19–22 October 2008, Beijing, China / Mohammad Ali Jinnah University, Islamabad, Pakistan. – pp. 28–37.
11. Gruber, T. (1993) A Translation Approach to Portable Ontology Specifications / Knowledge Acquisition. – pp. 199–220.
12. Louhdi, M.R.C. (2013) Transformation Rules For Building Owl Ontologies From Relational Databases / M. R. C. Louhdi, H. Behja, S. O. El Alaoui // Second International Conference on Advanced Information Technologies and Applications. November 2013. – pp. 271–283.
13. Shihan, Y. (2010) Semi-automatically building ontologies from relational databases / Y. Shihan, Z. Ying, Y. Xuehui // Proceedings of the 3rd IEEE International Conference on Computer Science and Information Technology. – pp. 150–154.
14. Telnarova, Z. (2010) Relational database as a source of ontology creation / Proceedings of the International Multiconference on Computer Science and Information Technology. – pp. 135–139.

Semenova N. G.,

Doctor of Pedagogics, Candidate of Technical Sciences, Professor of Department for Automated Electric Drive,
Electromechanical and Electrical Engineering, Orenburg State University

Valiullin K. R.,

Post-graduate Student of Aerospace Institute, Orenburg State University

SELECTION OF OPTIMAL PARAMETERS FOR TRAFFIC INTENSITY FORECASTING

One of the factors influencing the standard value of road surface's illumination is the traffic intensity on this road section. Inasmuch the traffic intensity is a random value and can be presented in the form of time series; the author proposed to apply the forecasting of traffic intensity in order to improve the energy efficiency of lighting's control systems.

This paper's purpose is to select the optimal prediction parameters (prediction interval, prediction depth, prediction horizon) for determining the optimal current level of illumination intensity on the road section considering the requirements of normative documents. The artificial neural networks were implemented as a forecasting tool. The choice of this mathematical tool is determined by its simplicity and ability of neural networks to generalize large amounts of data identifying implicit dependencies. The value of error presenting the percentage of erroneous forecasts is proposed as a verification criterion. As a result of the experiment the author found out the following optimal values: prediction interval of 10 minutes, prediction depth of 24 hours, prediction horizon – 1. The percentage of erroneous forecasts for these forecasting parameters was 4,051 what corresponds to the high-level forecasting.

Keywords: neural network forecasting, traffic intensity, illumination control.

References

1. Andreeva, E.A., Bolodurina, I.P. (2008) Application of neural networks in mathematical simulations: textbook, Orenburg: OSU Publ. – 195 p.

2. Box, J. (1974) Time series analysis, forecasting and control, Moscow: Mir Publ. – Vol. 1. – 407 p.
3. Valiullin, K.R. (2014) Analysis of street lighting control methods on various criteria / Electrical Energy Industry through the Eyes of Youth: proceedings of 5th intern. scientific conference, November 2014, Tomsk, Ministry of Education and Science of Russian Federation, Tomsk Polytechnic University. – pp. 275–279.
4. Valiullin, K.R., Semenova, N.G. (2015) Intelligent control system of street lighting based on neural network technology / Bulletin of Orenburg State University. – Vol. 4. – pp. 185–191.
5. Konstantinov, V.I. and colleagues (2010) Selection of LED optimal operation mode / Bulletin of South Ural State University. – Vol. 2. – pp. 46–51.
6. Regulations SP 52.13330.2011 Natural and artificial illumination. Updated edition of Building Code 23-05-95, Ministry of Regional Development, Moscow, 2011. – 36 p.
7. Silyanov, V.V. (2013) Theory of traffic flows in road designing and traffic management, Moscow: Transport Publ. – 303 p.
8. Sulaymanov, N.Ch., Satkynaliev, T.T. Forecasting traffic intensity on motorways – [E-resource] – Access: <http://arch.kyrlibnet.kg/?&npage=view&nadd=3710>.
9. Haykin, S. Neural networks: complete course, Moscow: Publishing House «Williams». – 1104 p.
10. Diaconescu, E. (2008) The use of NARX neural networks to predict chaotic time series/ WSEAS Transactions on Computer Research. – Vol. 3. – pp. 182–191.
11. Pamula, T. (2011) Road traffic parameters prediction in urban traffic management systems using neural networks / Transport Problems. – Vol. 6. – pp. 23–28.
12. TII Traffic Data Site – [E-resource] – Access: <https://www.nratrafficdata.ie>.

Volnov A. S.,

Assistant Lecturer of Metrology, Standardization and Certification Department, Orenburg State University

MATHEMATICAL MODEL FOR ASSESMENT OF SURFACE AIR POLLUTION BY TRAFFIC FLOW ON INTRA-URBAN CROSSROADS

The authors analyze different approaches to quantify surface air pollution by harmful substances (HS) of traffic flow in urban atmosphere. The paper proposes considering not only cars exhaust gas, but also wear-products of car components performing environmental monitoring of traffic flow. The need for incorporating traffic parameters in assessing the extent of urban atmospheric pollution is presented. The changing principles of HS mass on transport flow parameters are determined. The authors have developed a semi-empirical static model of air pollution on crossroads by traffic considering car wear products, as well as climate conditions, scattering effect and recycling. The developed model allows determining the main environmental risk of traffic HS, and manage traffic flow parameters for prediction of HS concentrations that may accumulate in the surface layer of motor roads.

Keywords: *the mathematical model, the motor transport streams, the motor vehicle, the harmful emissions, the environmental monitoring, the exhaust gases, the tires, the brake pads.*

References

1. Arguchintseva, A.V., Arguchintsev, V.K., Lazar, O.V. Air pollution assessment by city traffic – [E-resource] – Access: <http://www.izdatgeo.ru/pdf/gipr/2009-1/131.pdf>.
2. Bondarenko, E.V., Dvornikov, G.P. (2004) Road transport ecology: text-book / Orenburg: Orenburg State University. – 113 p.
3. The Moscow City Council is thinking about prohibiting cars older than 15 years – [E-resource] / RosBusinessConsulting – Access: http://www.autonews.ru/automarket_news/news/1812745/?utm_source=Medialand&utm_medium=banner&utm_content=268393&utm_campaign=745697.
4. Volnov, A.S., Tretiak, L.N. (2014) On systematic approach to assessing vehicles operation impact on city ecology / Bulletin of Orenburg State University. – Vol. 1. – pp. 161–166.
5. Gudkov, V.A. and colleagues (2010) Vehicles safety / Moscow: Goryachaya Liniya Telecom. – 431 p.
6. Authorities prepare harsh penalty for drivers of old cars – [E-resource] / «Vesti» online newspaper – Access: http://auto.vesti.ru/news/show/news_id/653784/ccl_id/24/.
7. Zhivotova, E.O., Zhumasheva, B.K. (2009) Impact analysis of road transport on environment of the region and mitigation measures / Progressive technologies in transport systems: proceedings of IX Russian scientific conference, Orenburg: OSU Publ. – pp. 92–102.
8. Korotkov, M.V., Baytelova, A.I., Chekmareva, O.V. (2008) Evaluation of environmental hazards by traffic emission (on the example of Orenburg) / Ecological systems and facilities. – Vol. 2. – pp. 26–30.
9. Method of traffic emission determining for consolidated calculations of urban air pollution – [E-resource] – Access: <http://www.gosthelp.ru/text/Metodikaopredeleniyavybro.html>.

10. Method of polluting substances assessment by traffic on city highways – [E-resource] / (Approved by the Transport Ministry of Russian Federation, Moscow, 1997) – Access: <http://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293839/4293839444.htm>.
11. Guidelines for traffic emission calculation – [E-resource] / (Approved by State Committee of the USSR, 1983) – Access: http://www.complexdoc.ru/ntdpdf/479736/metodicheskie_ukazaniya_po_raschetu_vybrosa_vrednykh_veshchestv_avtomobilny.pdf.
12. Tretiak, L.N., Bondarenko, E.V., Volnov, A.S. (2015) New approaches to improve environmental monitoring methods of traffic flows / IT and Innovation in Transport: proceedings of international scientific-practical conference. Orel: University UNPK Publ. – pp. 222–231.
13. Tretiak, L.N., Volnov, A.S., Gerasimov, E.M. (2014) Ensuring environmental safety of city - road transport influence / Modern conception of scientific research: VII international scientific-practical conference (Moscow, 2014). – pp. 152–156.
14. Benson, P. E. (1992) A review of development and application of the CALINE3 and 4 models / Atmospheric Environment. Part B. Urban Atmosphere. – Vol. 26. – Vol. 3. – pp. 379–390.
15. Berkowicz, R. et al. Modeling traffic pollution in streets – [Electronic resource] / National Environmental Research Institute, Roskilde, Denmark –Access: http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Miljoe-tilstand/3_luft/4_spredningsmodeller/5_OSPM/5_description/ModellingTrafficPollution_report.pdf.

Vorobyov A. L.,

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of Metrology, Standardization and Certification Department, Orenburg State University

Rassokha V. I.,

Doctor of Technical Sciences, Professor, Dean of Transport Faculty, Orenburg State University

Lukoyanov V. A.,

Head of Laboratory, Metrology, Standardization and Certification Department, Orenburg State University

EFFICIENCY EVALUATION OF ROAD ACCIDENT REGISTRATION BY SWOT-ANALYSIS

The relevance of the researched problem is determined by existence of traffic jams caused by variety of insignificant road accidents (RTA). The majority can't document these accidents by themselves. The purpose of this paper is to conduct detail analysis of different variants of RTA registration by its participants as well as traffic officers and accident commissioners' service. The leading approach to the study this problem is SWOT-analysis permitting to represent visually the main factors of successful development for accident commissioners. These factors include complete meet of the city needs for RTA documentation, minimizing time for RTA management, streamlining of insurance companies in terms of compulsory third party liability insurance, collection and analysis of statistical information on the occurred accidents, etc. The paper can be useful for regulation and rationing of accident commissioners service and optimization of their interaction with Police and insurance companies.

Keywords: traffic safety, road accident, accident commissioner, SWOT-analysis.

References

1. Vorobyov, A.L., Kolchina, I.V., Lukoyanov, V.A. (2014) Time as main indicator of the service quality of accident commissioners / Innovation and high technologies in education and economy: proceedings of the 1st International scientific-practical conference, April 2014, Ufa, Publishing center BashSU. – pp. 101–104.
2. Vorobyov, A.L., Kolchina, I.V. (2014) On the need for legal regulation of accident commissioners activities / Highway Design and Management: reform of educational programs in Russian Federation: materials of the International scientific-practical conference, October 2014, Orenburg, OSU Publ. – pp. 40–41.
3. Vorobyov, A.L., Kolchina, I.V., Lukoyanov, V.A. (2015) Process optimization of accident commissioners services by standardization method based on the process model analysis / Bulletin of Orenburg State University. – Vol. 4. – pp. 18–23.
4. Vorobyov, A.L., Kolchina, I.V., Lukoyanov, V.A. (2015) Type design as a way to minimize time spent on RTA scheme design by accident commissioners / Bulletin of Tula State University, Technical sciences. – Vol. 6–1. – pp. 18–24.
5. Traffic Police – official web-site [E-resource] / «National Highway Traffic Safety Administration of Russia» – Access: <http://www.gibdd.ru/>.
6. Traffic Rules of Russian Federation: official text of 23.07.2016 – [E-resource] / Moscow – Access: <http://ivo.garant.ru/>.

Kushnarenko V. M.,

Doctor of Engineering, Professor of Mechanical Engineering Department, Orenburg State University

Chirkov Yu. A.,

Doctor of Engineering, Professor of Mechanical Engineering Department, Orenburg State University

Materinko K. N.,

Master student of Machines and Devices for Chemical and Food Productions Department, Orenburg State University

Lukashov A. V.,

Postgraduate student of Mechanical Engineering Department, Orenburg State University

Shchepinov D. N.,

Candidate of Engineering Sciences, Head of Technical Department, LLC «Gazprom Orenburg»

FORECASTING METHODS FOR RESIDUAL RESOURCE OF HAZARDOUS PRODUCTION FACILITIES

Damages or components violations of hazardous production facilities (HPF) appear in case of long-term exploitation in spite of the fact that equipment may be defectless and all operating rules are kept. The extension of working cycle by means of residual resource considering safety and reliability may increase cost efficiency of HPF. The main forecasting methods and evaluation criteria of HPF residual resource are described in this paper. The data analysis of normative documents on HPE further working life-cycle is reported. The residual resource is determined on the base of operation conditions analysis, results of technical diagnosis and criteria of HPE limit condition. If HPE residual resource is analyzed on the basis of several criteria review, then it is appointed by criterion determining the minimum term of residual resource. Generally estimation of HPE residual resource is carrying out with account of change in construction wall thickness, strength and deformation characteristics of construction metal, cyclic life, criterion of brittle failure - crack resistance, as well as gamma size - percent resource. Periodicity of industrial safety expert review or appointed period of HPE exploitation is regulated from 5 to 10 years, at the same time the carrying out of HPE safety review is the most preferable no less than once every five years.

Keywords: technique, forecasting, equipment, resource.

References

1. Bystrova, N.A., Kushnarenko, V.M., Ryabtsev, S.L., Chirkov, Yu.A. (2010) Diagnosing of boiler inspection objects, Moscow: «SertiNK» Publ. – 238 p.
2. State Standard 25.506-85. Calculations and strength tests. Methods of materials mechanical tests. Determination of crack resistance characteristics (viscosity of destruction) in case of static loading. Moscow: Publishing House of Standards. – 117 p.
3. State Standard R 52857.6-2007. Vessels and instruments. Regulations and methods of strength calculation. Strength calculation in case of low-cyclic loadings, Moscow: Publishing House of Standards. – 17 p.
4. Kushnarenko, V.M., Bystrov, N.A., Chirkov, Yu.A., (2013) Diagnosing of oil and gas industry objects, Moscow: MSTU named after N.E. Bauman. – 244 p.
5. (1996) Estimation technique of industrial pipelines residual resource. Volgograd: OJSC «VNIKTI Oil and Chemical Equipment». – 25 p.
6. Industry Standard 153-39.4-010-2002. Determination methods of residual resource for oil and gas pipelines and head constructions pipelines. Moscow: Ministry of Energy of Russian Federation. – 57 p.
7. Safety Rules 03-584-03. Rules of designing, production and acceptance of vessels and welded steel devices. Moscow: «STC Industrial safety». – 104 p.
8. Safety Rules 03-576-03. Rules for construction and safe operation of pressure vessels, Moscow: «STC Industrial safety». – 192 p.
9. Rules and Standards of Nuclear Power G-7-002-86. Calculation rules for equipment and pipelines strength of nuclear power stations, Moscow: Energoatomizdat. – 525 p.
10. (1998) Regulation on diagnosing of processing equipment and pipelines of «Orenburggazprom» enterprise exposed to hydrogen sulfide-containing environment, Moscow: RAO Gazprom. – 86 p.
11. Operating Documentation 09-244-98. Instruction on technical diagnosing of vessels, pipelines and compressors of industrial ammonia refrigeration units, Moscow: «STC «Industrial safety». – 98 p.

12. Operating Documentation 03-380-00. Instruction on inspection of spherical reservoirs and gas holders for storage of liquefied gases under pressure. Moscow: «STC «Industrial safety». – 76 p.
13. Operating Documentation 09-102-95. Methodical instructions on determination of residual resource of potentially dangerous objects, regulated by Russia Gosgortekhnadzor, Moscow: «STC «Industrial safety». – 158 p.
14. Operating Documentation 03-421-01. Methodical instructions for diagnosing of technical condition and determination of residual service life of vessels and devices. Moscow: «STC «Industrial safety». – 130 p.
15. Operating Documentation 153-39-029-98. Frequency regulations of major pipelines inspection by internal pipe inspection facilities. Moscow: «STC «Industrial safety». – 54 p.
16. Operating Documentation 39-132-94. Rules on operation, inspection, repair and rejection of oilfield pipelines. Moscow: Ministry of Fuel and Energy. – 355 p.
17. Operating Documentation 153-39.4-056-00. Rules on technical operation of trunk oil pipelines. Moscow: Ministry of Energy of Russian Federation. – 156 p.
18. Operating Documentation 26.260.16-2002. Expert technical diagnosing of tanks and devices working under pressure on objects of production and processing of gas, gas condensate and oil in northern regions of Russian Federation and underground gas storages. Moscow: «STC «Industrial safety». – 82 p.
19. Analysis Certificate 03-005-07. Technological pipelines of oil-processing, petrochemical and chemical industry. Requirements for device and operation. Moscow: «NTP Pipeline». – 231 p.
20. Corporate Standard 153-34.17.464-2003. Instruction on service life extension of pipelines of II, III and IV categories. Moscow: Ministry of Energy of Russian Federation. – 145 p.
21. Corporate Standard 153-34.17.469-2003. Instruction on extension of safe operation period for boilers with working pressure up to 4.0 MP and boilers with water temperature higher than 1150 C. Moscow: JSC VTI. – 107 p.
22. Corporate Standard 0-13-28-2006. Assessment technique of potential danger and residual resource of pipelines with corrosion defeats and discontinuity in weld joints and base metal detected by pigging. Orenburg: LLC Orenburggazprom. – 65 p.
23. Gazprom Corporate Standard 2-2.3-353-2009. Estimation methodology of gas pipelines technical condition and integrity. Moscow: JSC Gazprom. – 48 p.
24. Gazprom Corporate Standard 2-3.5-252-2008. Technique of safe operation' term prolongation of main Gazprom gas pipelines. Moscow: JSC Gazprom. – 99 p.
25. Gazprom Corporate Standard 2-2.3-930-2015. Analysis and diagnosing technique for technical condition of connective pipelines for production of sulfurous gas, condensate, oil. Moscow: JSC Gazprom. – 83 p.
26. Gazprom Corporate Standard 2-2.3-943-2015. Survey and diagnosing technique of technical condition of tanks working under pressure, objects of sulfurous gas, gas, condensate, oil production. Moscow: JSC Gazprom. – 229 p.
27. Gazprom Corporate Standard 025-2006. Regulation on expert technical diagnosing of shell and tube heat exchanger. Moscow: JSC Gazprom. – 68 p.
28. Gazprom Corporate Standard 2-3.5-454-2010. Operating rules for main gas pipelines. Moscow: JSC Gazprom. – 230 p.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ АВТОРСКИХ МАТЕРИАЛОВ

1. К публикации принимаются научные (практические) и обзорные статьи.

1.1 К содержанию научной (практической) статьи предъявляются следующие требования:

- во вводной части должны быть обоснованы актуальность и целесообразность разработки темы (научной проблемы или задачи);
- в основной части статьи путем анализа и синтеза информации необходимо раскрыть исследуемые проблемы, пути их решения, обоснования возможных результатов, их достоверность;
- в заключительной части – необходимо подвести итог, сформулировать выводы, рекомендации, указать возможные направления дальнейших исследований.

1.2 К содержанию обзорной статьи (обзора) предъявляются следующие требования:

- в обзоре должны быть проанализированы, сопоставлены и выявлены наиболее важные и перспективные направления развития науки (практики), ее отдельных видов деятельности, явлений, событий и пр.
- материал должен носить проблемный характер, демонстрировать противоречивые взгляды на развитие научных (практических) знаний, содержать выводы, обобщения, сводные данные.

2. Перечень необходимых данных в статье:

- УДК, фамилия, имя, отчество автора или авторов (на русском и английском языках);
- подробные сведения об авторе или авторах: ученая степень, ученое звание, должность, место работы (на русском и английском языках, как в Уставе организации);
- электронный адрес, адрес для почтовой переписки;
- аннотация, которая должна содержать краткую версию статьи, отражать актуальность, основные результаты представленного материала (100 – 250 слов, на русском и английском языках);
- ключевые слова (4-7 слов) к статье (на русском и английском языке);
- название статьи (на русском и английском языках);
- текст статьи;
- литература на русском и английском языке, рекомендуется не менее 15 пунктов. Оформление в соответствии с международным библиографическим стандартом.

3. Материал должен быть набран в текстовом редакторе Microsoft Word в формате *.doc или *.docx;

- Шрифт: гарнитура Times New Roman, 14 pt, межстрочный интервал 1,5 pt.

- Выравнивание текста: по ширине.

- Поля: левое 3 см, правое 1,5 см, верхнее 1,5 см, нижнее 2 см.

4. Графический материал, должен быть выполнен в графическом редакторе. Не допускаются отсканированные графики, таблицы, схемы. Фотографии представленные в статье должны быть представлены так же отдельным файлом в форматах *.tiff или *.jpg с разрешением не менее 300 dpi. Все графические материалы должны быть чёрно-белыми, полноцветные рисунки не принимаются.

5. Ссылки на первоисточники в тексте заключаются в квадратные скобки с указанием номера из списка литературы.

6. К статье отдельным документом прикладывается анкета с данными об авторе.

7. К статье прикладывается рецензия от острепенного специалиста.

8. К статье прикладывается копия квитанции об оплате публикации. Публикация оплачивается только после положительного решения членов редакционной коллегии.

9. Статьи, оформленные без соблюдения данных требований, редакцией не рассматриваются.

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ «ИНТЕЛЛЕКТ. ИННОВАЦИИ. ИНВЕСТИЦИИ»

Периодичность журнала – 12 номеров в год.
Проводится подписка на 1-е полугодие 2017 г.
Вы можете выбрать удобный для Вас вид подписки:
по каталогу Российской прессы «Почта России», подписной индекс – 16478;
через редакцию журнала:
460018, г. Оренбург, пр. Победы, 13, каб. 171202, 171203

НАШИ РЕКВИЗИТЫ

ИНН 5612001360
КПП 561201001
УФК ПО ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
(ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, Л. СЧ. 20536Х44564),
ОТДЕЛЕНИЕ ОРЕНБУРГ БИК 045354001
Р. СЧ. 40501810500002000001
ОКВЭД 80.30.1
ОКПО 02069024
ОКОПФ 72
ОКФС 12
ОГРН 1025601802698
ОКТМО 53701000
РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИЕ УСЛУГИ – КБК 00000000000000000130
ЖУРНАЛ «ИНТЕЛЛЕКТ. ИННОВАЦИИ. ИНВЕСТИЦИИ»

Интеллект. Инновации. Инвестиции

№ 7/2016

Ответственный секретарь – А.П. Цыпин

Верстка – М.В. Охин

Корректura – Ю.Р. Забирова

Перевод – О.А. Крикотов

Дизайн обложки – Д.М. Туйсина

Подписано в печать 25.07.2016 г. Дата выхода в свет 28.07.2016 г.

Формат 60×84/8. Бумага офсетная. Печать цифровая.

Усл.печ.л. 17,21. Усл.изд.л. 13,67. Тираж 500. Заказ №121.

Электронная версия журнала «Интеллект. Инновации. Инвестиции»

размещена на сайте журнала: <http://intellekt-izdanie.osu.ru>

Учредитель/редакция/издатель

Оренбургский государственный университет

Адрес: 460018, г. Оренбург, пр. Победы, 13

тел.: +7 (3532) 37-24-53

e-mail: intellekt-izdanie@yandex.ru

Отпечатано с готового оригинал-макета

в типографии ООО ИПК «Университет»

Адрес типографии: 460007, г. Оренбург, ул. М. Джалиля, 6

тел./факс: +7 (3532) 90-00-26

e-mail: ipk_universitet@mail.ru

Свободная цена

