

ИНТЕЛЛЕКТ. ИННОВАЦИИ. ИНВЕСТИЦИИ
№ 7/2017

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

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

Ответственный секретарь

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

Редакционный совет

П.П. Володькин, д.т.н., доцент (г. Хабаровск)
Н.С. Захаров, д.т.н., профессор (г. Тюмень)
Н.А. Кузьмин, д.т.н., профессор (г. Нижний Новгород)
А.Т. Кулаков, д.т.н., профессор (г. Набережные Челны)
Б.В. Марков, д.ф.н., профессор (г. Санкт-Петербург)
Тобиас Мартин, профессор, dr. rer. nat. (г. Лейпциг)
В.В. Миронов, д.ф.н., профессор (г. Москва)
В.В. Носов, д.э.н., профессор (г. Москва)
В.С. Осипов, д.э.н., доцент (г. Москва)
Н.З. Султанов, д.т.н., профессор (г. Оренбург)
Т.Л. Тен, д.т.н., профессор (г. Алматы)
Г.Л. Тульчинский, д.ф.н., профессор (г. Санкт-Петербург)
Т.Д. Федорова, д.ф.н., профессор (г. Саратов)
Клаус Хенсген, профессор, dr. rer. nat. (г. Лейпциг)
А.Г. Шеломенцев, д.э.н., профессор (г. Екатеринбург)
А.С. Юматов, к.э.н., доцент (г. Оренбург)

Редакционная коллегия

И.А. Беляев, д.ф.н., доцент (г. Оренбург)
И.Б. Береговая, к.э.н., доцент (г. Оренбург)
В.В. Боброва, д.э.н., доцент (г. Оренбург)
И.П. Болодурина, д.т.н., профессор (г. Оренбург)
Н.К. Борисюк, д.э.н., профессор (г. Оренбург)
А.В. Вицентий, к.т.н. (г. Апатиты)
И.Г. Кирин, д.т.н., профессор (г. Оренбург)
И.Н. Корабейников, к.э.н., доцент (г. Оренбург)
О.Н. Ларин, д.т.н., профессор (г. Москва)
А.М. Максимов, д.ф.н., профессор (г. Оренбург)
Л.В. Межуева, д.т.н., профессор (г. Оренбург)
Р.И. Паровик, к.ф.-м.н. (г. Петропавловск-Камчатский)
А.Н. Поляков, д.т.н., профессор (г. Оренбург)
В.И. Рассоха, д.т.н., доцент (г. Оренбург)
Р.Ю. Рахматуллин, д.ф.н., профессор (г. Уфа)
Ю.В. Родионов, д.т.н., профессор (г. Пенза)
С.Ю. Соловых, к.т.н., доцент (г. Оренбург)
Д.М. Федяев, д.ф.н., профессор (г. Омск)
В.Н. Шепель, д.э.н., профессор (г. Оренбург)
Н.Н. Якунин, д.т.н., 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, ВИНИТИ 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

М.А. Любарская

Энергоэффективные смарт-решения: проблемы и перспективы развития на российском рынке 4

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

С.В. Гуленина

Теоретические принципы исследования организационно-властных отношений..... 9

О.П. Иванченко

Методика оценки коммерциализации маркетинговых инноваций на примере производства хлебобулочных изделий 12

Т.Н. Ларина, И.Н. Выголова

Кадровый потенциал регионального рынка труда как предмет статистического исследования 20

А.В. Никонорова

Применение инновационных технологий в развитии инфраструктуры региона..... 26

В.С. Осипов, А.Г. Зельднер, С.В. Панкова, Н.А. Новицкий, В.В. Попов, А.П. Цыпин, Т.В. Скрыль, Н.А. Невская, А.С. Евтюхин

Экономика импортозамещения: оценка влияния структуры внешнеторговых товаропотоков на развитие экономического потенциала и импортозамещения в Российской Федерации 31

Е.Е. Харламова, Ю.А. Ареткина, И.В. Садчиков

Возможности применения финансового бенчмаркинга в сфере высшего образования 45

А.Э. Хачатурова

Содержание и объекты управленческого учета инновационной деятельности промышленного предприятия..... 49

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Г.Г. Коломиец, Я.В. Парусимова

Экологическая эстетика как коррелят живой и неживой красоты в поисках достойной жизни 54

М.А. Ромащенко, А.А. Ромащенко, Н.В. Довгаленко

Три проекта методологии истории философии во французской мысли XX века 60

С.В. Смирнов

Философия биоинтеллектосферы: к проблеме сущностного конституирования 65

ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Е.В. Бурькова

Система защиты персональных данных в высшем учебном заведении 69

Н.Ф. Панова, Н.Е. Раев

Автоматизация учета и анализа подключений объектов капитального строительства к системе газоснабжения 75

И.А. Якубович, К.Н. Первов

Мониторинг и автоматическое регулирование состояния воздушной среды производственного помещения 80

ТРАНСПОРТ

П.П. Володькин, А.С. Рыжова, С.А. Францев

Экспертное исследование столкновения тяжелых транспортных средств на высоких скоростях 85

ANNOTATION OF THE ARTICLES 90



УДК 338.49

М.А. Любарская, доктор экономических наук, профессор кафедры государственного и территориального управления ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
e-mail: lioubarskaya@mail.ru

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ СМАРТ-РЕШЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ

Цель: определить место смарт-технологий в реализации задач повышения энергетической эффективности российской экономики. **Методы:** диалектический подход к исследованию развития технологий повышения энергетической эффективности и методов их внедрения в практику, позволяющий проанализировать барьеры, исторически возникающие на пути прогресса в данной сфере в контексте совокупности объективных и субъективных факторов. Диалектический подход определил выбор формально-логических методов исследования в качестве основных. **Результаты:** на основе анализа европейских статистических данных проведено пострановое сравнение затрат и результатов внедрения смарт-технологий; предложен авторский подход к структурированию энергоэффективных смарт-решений по степени универсальности и уровню локализации; выделены четыре группы барьеров успешного продвижения энергоэффективных смарт-решений на российском рынке (институционально-правовые, организационно-экономические, научно-технические, информационные). **Научная новизна:** в статье впервые на основе анализа современной парадигмы повышения энергоэффективности в различных странах выделены пять перспективных моделей внедрения энергоэффективных смарт-решений. **Практическая значимость:** основные положения и выводы статьи могут быть использованы в научной и педагогической деятельности при рассмотрении вопросов повышения энергоэффективности и внедрения смарт-технологий.

Ключевые слова: энергоэффективность, инновации, смарт-технологии, управление потреблением ресурсов, российский рынок.

Современные смарт-технологии становятся неотъемлемой частью инновационного развития различных отраслей во всем мире. Концепция смарт-сити является проявлением комплексного подхода к внедрению данных технологий в инфраструктуру современных городов, но переход к данной концепции требует вовлечения значительного количества ресурсов. Реализация концепции смарт-сити в российских городах пока остается отдаленной перспективой, но задачи повышения энергетической эффективности поставлены в федеральном законе №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» и других нормативно-правовых документах Российской Федерации в данной сфере и находятся в стадии внедрения в практику. Исследованию этой темы посвящены работы таких авторов, как Аванесов В.М., Головкин С.В., Ефремов В.В., Коршунова Л.А., Кузьмина Н.Г., Кузьмина Е.В., Маркман Г.З., Самуйлова Т.Р., Чистов И.В., Шамарова Н.А., Яковлев Ю.С., Янсон С.Ю. [1, 3, 6, 8, 9]

Одной из важнейших исходных задач формирования политики внедрения энергоэффективных смарт-решений на российском рынке является правильное определение и реальная оценка seriousness имеющих барьеров.

К числу основных групп барьеров успешного продвижения энергоэффективных смарт-решений на российском рынке относятся (рисунок 1):

- институционально-правовые;
- организационно-экономические;
- научно-технические;
- информационные.

Институционально-правовые барьеры обусловлены, в первую очередь, отсутствием в Российской Федерации структур, ответственных за формирование и реализацию направления национальной политики по разработке и внедрению энергоэффективных смарт-решений, которая является частью как инновационной политики, так и политики по повышению энергетической эффективности. Задачи перехода на инновационный путь развития и повышения энергетической эффективности во всех отраслях российской экономики поставлены в законодательстве и программных документах, но их реализация невозможна без формирования пакета технологических и организационно-финансовых решений по их достижению.

Финансово-экономические барьеры связаны с недостатком инвестиционных ресурсов у государства и энергопотребителей и одновременно со слабым экономическим стимулированием внедре-

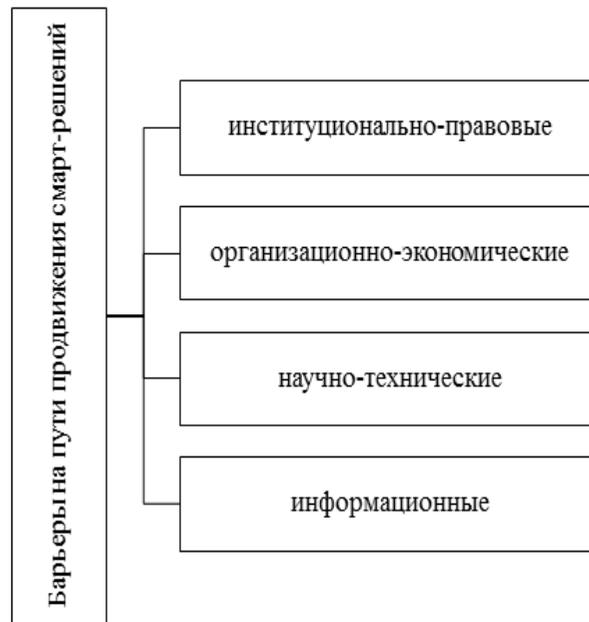


Рисунок 1. Барьеры на пути продвижения энергоэффективных смарт-решений на российском рынке

ния энергоэффективных смарт-решений. При этом лишь в очень ограниченном масштабе используются хорошо апробированные и широко применяемые за рубежом схемы финансирования инвестиций во внедрение энергоэффективных смарт-решений, такие как финансирование третьей стороной, выпуск «зеленых» облигаций и т.д., которые при недостатке собственных финансовых средств позволяют привлечь внешние инвестиционные ресурсы.

Научно-технические барьеры являются следствием слабости научно-технической базы энергоэффективных смарт-решений. А.А. Гажур и Б.Н. Васичев среди основных причин возникновения научно-технических барьеров развития инновационных технологий выделяют проблемы научных исследований и технического обеспечения [2, с. 92–93]. В сфере энергоэффективных смарт-решений представляется целесообразным выделить следующие причины возникновения научно-технических барьеров:

- сокращение масштабов НИОКР в сфере энергоэффективных смарт-технологий под влиянием недостатка финансовых средств;
- недостаточная интенсивность внедрения результатов уже выполненных НИОКР в практику;
- значительная доля устаревшего оборудования, не совместимого со смарт-технологиями, в отраслях ТЭК и сфере энергопотребления.

К числу информационных барьеров относятся:

- ограниченное использование Интернет-технологий в поисках энергоэффективных смарт-решений для конкретных областей;
- ограниченные масштабы распространения консультационных пунктов по вопросам оценки

энергоэффективных смарт-решений в различных сферах, в том числе в сфере строительства или реконструкции жилого сектора и др.;

- недостаточное использование средств массовой информации для пропаганды преимуществ энергоэффективных смарт-решений для различных категорий потребителей;

– ограниченное распространение и недостаточная результативность влияния маркировки энергоэффективности энергопотребляющего оборудования и приборов на предпочтения потребителей.

В целом рынок энергосберегающего оборудования и смарт-технологий при колоссальной потребности в них похож на «дикий рынок», где честная конкуренция заменяется явным лоббированием интересов отдельных фирм-производителей. Имеет место отсутствие достаточного опыта и культуры проведения маркетинговых исследований, бизнес-планирования, менеджмента проектов, связанных с продвижением энергоэффективных смарт-решений на российском рынке.

Проблемы продвижения энергоэффективных смарт-решений на российском рынке обусловлены тем, что:

- фактические расходы, связанные с нерациональным использованием энергии, покрываются обществом, а не организациями, имеющими расход энергетических ресурсов выше установленных нормативов;
- дополнительные расходы, связанные с загрязнением окружающей среды, устранением экологических последствий при производстве, передаче или потреблении энергии, не покрываются организациями, допустившими загрязнение окружающей среды;

– экономические успехи энергоснабжающих компаний базируются лишь на увеличении продажи энергоресурсов, и практически не учитывается возможность снижения расходов за счет разработки и реализации программ управления потребительским спросом на энергию.

Обращаясь к зарубежному опыту, следует отметить, что несмотря на преобладание в странах Европейского Союза и США частной собственности на объекты в различных сферах, ведущая роль в регулировании развития систем энергоэффективности и ресурсосбережения принадлежит государству [4, 5, 10]. Сюда же могут быть отнесены процессы разработки и продвижения энергоэффективных smart-решений. Это регулирование осуществляется путем принятия соответствующих законодательных актов и государственных программ. Данные программы направлены, в частности, на повышение энергоэффективности жилых зданий и объек-

тов инженерной и социальной инфраструктуры путем внедрения энергоэффективных smart-решений, включая их стандартизацию и сертификацию, приоритет при осуществлении закупок товаров для государственных нужд.

Наиболее масштабные программы и проекты в этом направлении разработаны и осуществляются в США, Канаде и странах Европейского Союза, а также Китае, Южной Корее и Японии. Принято решение о реализации аналогичных программ и проектов в ряде других крупных государств (Индия, Бразилия, Мексика).

Программы Европейского Союза, в частности, предполагают, что к 2020 году большинство стран ЕС достигнет уровня оснащенности smart-системами учета энергоресурсов 95–100 % (таблица 1). При этом затраты на оснащение одной точки учета находятся в среднем в диапазоне 100–500 евро.

Таблица 1. Целевые установки программ по оснащенности smart-системами учета энергоресурсов (ЭР) и затраты на их реализацию в странах ЕС

Страна	Инвестиции в создание smart-систем учета ЭР, млн евро	Совокупный эффект от создания smart-систем учета ЭР, млн евро	Затраты на оснащение одной точки учета, евро	Целевой уровень оснащенности smart-системами учета ЭР к 2020 году
Австрия	3 195	3 539	590	95 %
Великобритания	9 295	21 749	161	97 %
Германия	14 466	16 968	546	23 %
Латвия	76	5	302	23 %
Литва	254	128	123	80 %
Нидерланды	3 340	4 108	220	100 %
Польша	2 200	2 330	167	80 %
Финляндия	692	н/д	210	100 %
Франция	4 500	н/д	135	95 %
Швеция	1 500	1 677	288	100 %

Источник: составлено автором на основании анализа данных [7]

Обязательства стран-участников по определению плана внедрения smart-счетчиков создают необходимый импульс по развертыванию программ развития smart-систем в Европейском Союзе. В частности [7]:

1. Франция: издание директивы по интеллектуальным счетчикам в сентябре 2010 г., которая поручает установку 95 % интеллектуальных счетчиков к 2016 году;

2. Германия: закон от января 2010 г., который ставит условием установку Smart-счетчиков в новые здания, реконструируемые, или по требованию потребителя;

3. Великобритания: правительство поручило осуществить внедрение интеллектуальных счетчиков между 2012 и 2020 гг.

Проблемы и перспективы развития энергоэффективных smart-решений в Российской Федерации, прежде всего, требуют определения

понятийного аппарата и классификации. Энергоэффективные smart-решения, в зависимости от степени универсальности или локализации, могут быть представлены в соответствии со структурой, отраженной на рисунках 2 и 3.

В группу универсальных энергоэффективных smart-решений в основном включают измерительные приборы и устройства (в первую очередь, smart-счетчики и smart-датчики). Эти измерительные приборы и устройства могут рассматриваться как отдельно (локальные smart-решения), так и как часть распределенной системы мониторинга и контроля (комплексные smart-решения).

К группе специфических энергоэффективных smart-решений относятся, например, усовершенствованные технологии и компоненты электрической сети (гибкие системы передачи переменного тока FACTS, сверхпроводящие кабели, полупроводниковая, силовая электроника, накопители).



Рисунок 2. Структура энергоэффективных смарт-решений по степени универсальности

Комплексные смарт-решения охватывают интегрированные интерфейсы и методы поддержки принятия решений, технологии управления спросом на энергию, распределенные системы мониторинга и контроля, распределенные системы текущего

контроля за генерацией, автоматические системы измерения протекающих процессов, а также новые методы планирования и проектирования как развития, так и функционирования энергосистемы и ее элементов.

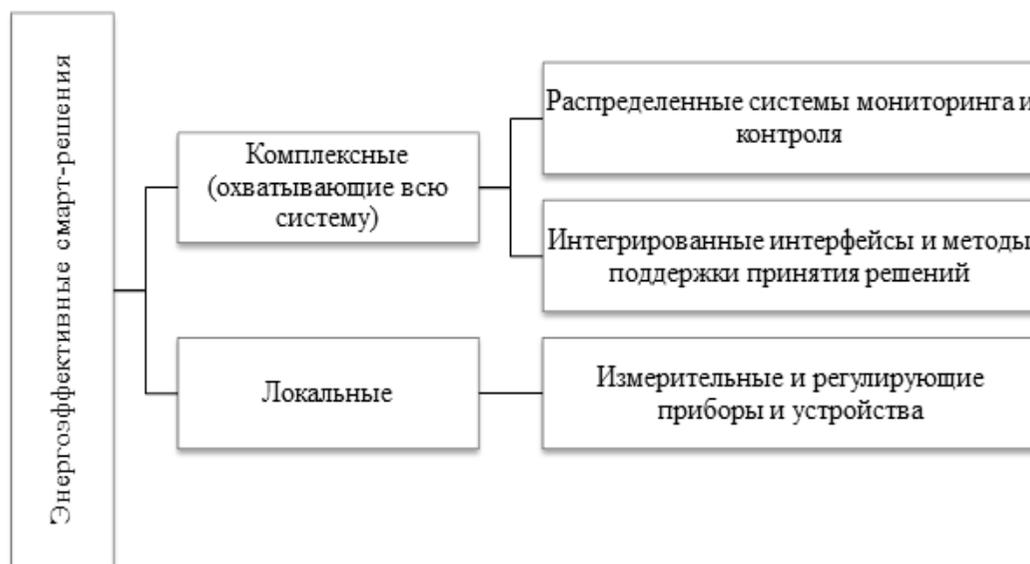


Рисунок 3. Структура энергоэффективных смарт-решений по степени локализации

Одним из важных перспективных направлений развития механизма энергоэффективности является создание интеллектуальных систем управления энергетическими потоками: смарт-города и смарт-объекты.

Можно выделить 5 моделей внедрения энергоэффективных смарт-решений:

1. **Базовая модель**, когда энергетические смарт-решения внедряются локально с целью решения конкретной проблемы. В этом случае действует традиционный способ планирования и финансирования на уровне энергетических предприятий. Смарт-проекты осуществляются независимо друг

от друга. Цель модели – доказать ценность смарт-решений и развивать бизнес, который показывает выгоды инвестиций в пилотные энергетические смарт-проекты.

2. **Модель консолидации**, когда руководители ключевых энергетических предприятий города начинают концентрировать усилия на устранении барьеров для осуществления совместных смарт-проектов. Цель модели – развивать взаимодействие для повышения качества энергетической инфраструктуры города, вовлечь заинтересованные группы и руководителей энергетических предприятий, дать им стимулы для участия в развитии смарт-инициатив.

3. **Модель роста**, когда формируются стандарты развития энергетической смарт-системы, выбираются подходы к обработке данных и управлению, внедрению ключевых технологий. Изменение происходит на основе трансформаций бюджетирования, IT-инвестиций и механизма взаимодействия между участниками. Цель модели – улучшить результаты внедрения смарт-инициатив в энергетической сфере и скоординировать их на уровне города.

4. **Стратегическая модель**, когда происходит развитие проектов и процессов, их интеграция в общую смарт-стратегию. Создание специальной команды для формирования стратегии, описание процессов смарт-города в целом и потребностей в технологических инвестициях. Создание схем финансирования крупных инициатив и решений смарт-города. Цель модели состоит в том, чтобы

город был способен предсказать энергетические потребности жителей и бизнеса и обеспечить превентивное решение проблем, сфокусироваться на энергетическом обеспечении следующих городских функций – смарт-вода, смарт-трафик, смарт-паркинг, смарт-почта и т.п.

5. **Модель оптимизации**, когда происходит создание устойчивой общегородской энергетической смарт-платформы. Гибкая смарт-стратегия фокусируется на соответствии постоянно изменяющимся потребностям города, стремясь к постоянному улучшению. На этом уровне системы показывают исключительные результаты. Цель – с учетом конкурентных особенностей обеспечить устойчивое экономическое развитие и предоставить возможности для роста всех систем смарт-городов, способствовать оживлению рынка труда, привлечению инвестиций.

Существующие на сегодня барьеры на пути продвижения энергоэффективных смарт-решений на российском рынке составляют (и даже в ряде случаев превышают) «критическую массу» и не позволяют достичь серьезного прогресса в деле повышения энергоэффективности экономики. Поэтому важнейшей задачей является определение приоритетных направлений и мер, реализация которых может в ближайшем будущем способствовать их преодолению. К этим мерам относятся, в первую очередь, выбор модели энергоэффективных смарт-решений и разработка программных документов по реализации выбранной модели на практике.

Литература

1. Аванесов, В.М., Яковлев, Ю.С., Самуйлова, Т.Р., Головкин, С.В. Энергосбережение в России: мнения, комментарии, факты // Энергоресурсосбережение и энергоэффективность. – 2009. – № 1 (25). – С. 29–34.
2. Басичев, Б.Н., Гажур, А.А. Экономические проблемы создания и внедрения нанопродуктов, нанотехнологий и микросистемной техники // Сборник трудов международной научно-практической конференции «Экономически эффективные и экологически чистые инновационные технологии» 18 декабря 2013 г. / под ред. В.А. Умнова. – Москва: ФГБОУ ВПО «(РЭУ им. Г.В. Плеханова)», 2013. – С. 92–117.
3. Ефремов, В.В., Маркман, Г.З. «Энергосбережение» и «энергоэффективность»: уточнение понятий, система сбалансированных показателей «энергоэффективности» // Известия Томского политехнического университета. – 2007. – Т. 311. – № 4. – С. 146–148.
4. Кавешников, Н.Ю. Политика Европейского Союза в области энергосбережения // Вестник МГИМО университета. – 2014. – № 3. – С. 109–115.
5. Каныгин, П.С. Исследование проблем энергосбережения в странах Европейского Союза // Экономическая наука современной России. – 2009. – № 2 (45). – С. 91–103.
6. Коршунова, Л.А., Кузьмина, Н.Г., Кузьмина, Е.В. Проблемы энергосбережения и энергоэффективности в России // Известия Томского политехнического университета. – 2013. – Т. 322. – № 6. – С. 22–25.
7. Российский рынок интеллектуальных счетчиков в отраслях распределения ресурсов – электроэнергии, тепла, воды и газа до 2020 года // [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://json.tv/ict_telecom_analytics_view – (дата обращения 06.05.2017).
8. Чистов, И.В., Янсон, С.Ю. Организация мониторинга реализации программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности российской экономики // Транспортный бизнес в России. – 2014. – № 2. – С. 89–93.
9. Шамарова, Н.А. Теоретические аспекты понятия энергоэффективность // Международный научный журнал «Инновационная наука». – 2015. – № 11. – С. 186–188.
10. Яковлев, А.С., Барышева, Г.А. Энергоэффективность и энергосбережение в России на фоне опыта зарубежных стран // Известия Томского политехнического университета. – 2012. – Т. 321. – № 6. – С. 25–30.

УДК 65.658.3.07

С.В. Гуленина, кандидат психологических наук, доцент кафедры управления персоналом, сервиса и туризма, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: fpkp@mail.osu.ru

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ВЛАСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Объектом исследования выступает сфера организационных отношений, а предметом теоретические принципы их анализа как медиатора социального и индивидуального содержания психологии управления.

Цель исследования – выявление результативного психологического фактора, значимого, одновременно, в мотивационном и управленческом аспектах, таким является феномен «доверия» и субъектный подход, проникающий в собственно психологические механизмы оргоотношений индивида и организации на их контрактной основе.

Методологической основой выступает организационное моделирование (дизайн структуры), главной задачей которого является оптимальное соотношение всех блоков организационной среды с выявлением источников, мотивов и ресурсов властных отношений, которые следует отличать от «влияния» – причины и механизма субъективного принятия норм и правил организации.

Ведущим подходом к исследованию данной проблемы выступает организационная диагностика – аудит, выявляющий индивидуальность организации, т.е. характерный для неё стиль межсубъектных взаимодействий, организационного климата в структурном (статусно-ролевом) и динамическом планах (организменения и перераспределение властных полномочий).

К эвристически значимым **выводам** относятся:

– необходимость соотносить традиционно противопоставляемые структурные и динамические стороны;

– анализ концепта «руководство-подчинение» с точки зрения желания, возможности и необходимости как социопсихологических модальностей влияния и власти;

– исследование ролевого самоопределения в структуре организационно-властных отношений;

– поиск оптимума соответствия деловой активности и удовлетворенности работников положением в организации.

Перспективы нашего исследования связаны с дальнейшим использованием субъектного подхода, а также с углублением взаимодействия оргпсихологии, общей психологии и психологии управления при анализе организационно-властных отношений.

Ключевые слова: организационная психология, управление персоналом, руководство-подчинение, социопсихологическая структура властных отношений, организационное самоуправление.

Исследование организационных отношений как медиатора социального и индивидуального уровня культурного мира – важнейшая задача организационной психологии в аспекте психологии управления. По заявлению отечественного основателя тектологии А.А. Богданова: «У человека нет иной деятельности, кроме организационной, нет иных задач, кроме организационных» [1].

Благодаря своей включенности в коммуникацию организационного вида, индивид самоопределяется и как член общества, носитель его интегральной культуры, ментальности и как уникальный субъект, решающий для себя проблему, чем он хочет, должен и может поступиться в отношении своего участия в организации, а также того, что он вправе (хочет и должен) ожидать от самой организации в плане своих жизненных целей и потребностей.

Результрирующим психологическим фактором, оптимизирующим модальности желаемого, должного и возможного выступает феномен «доверие». Эта категория социальной психологии рассматривается в современных исследованиях как карди-

нально значимая в мотивационном и управленческом аспектах.

«Доверие» определяется как «... готовность быть зависимым от других людей в ситуации неопределенности и в ожидании определенной выгоды от этого» [10], как «надежда на то, что люди, от которых мы зависим, оправдают наши ожидания» [9].

Тема доверия характеризует ныне популярный тренд организационной психологии, так называемый субъектный подход, который выходит за рамки известной теории социального обмена, так как затрагивает не только чисто социальные стороны взаимоотношений индивида и организации на их контрактной основе, но и проникает в собственно психологические механизмы оргоотношений и управления персоналом.

Организационное членство сотрудника, как известно, определяется его функциональной полезностью, однако, по Т. Парсону, функционалист – это временный сотрудник, а постоянным его делает согласие с ценностями – декларируемыми или латентными – организационной культуры, их внутрен-

нее принятие. Отказ от чистой «полезности» и внимание к индивиду как экзистенциальному центру общественной жизни – важная черта современной психологии управления, стремящейся к культурно-философскому обоснованию. «Экзистенция и есть то необъективируемое, что есть в субъективности. Самоцелью является личность. Коллектив же признан обеспечивать условия возможности существования человека, ограждать его от любых посягательств на свободу личности в экономическом, политическом и культурном планах» [8].

Субъектный подход в организационной психологии, очевидно, не ограничивается выделением значимости субъекта – индивида, но предполагает эффективное, в духе современности, организационное моделирование, главная задача которого – поиск оптимального соотношения основных блоков организационной среды: 1) кадрового, 2) производственного, 3) финансово-маркетингового и 4) организационно-культурного. В настоящее время стратегические линии организационного моделирования – централизация и децентрализация, хотя, по факту, преобладает первая, отражающая политическую стратегию федерального уровня на выстраивание единой властной «вертикали». В этом случае обеспечивается единство политики и режима оргдеятельности.

Культурно-психологический вектор моделирования, напротив, акцентирует необходимость децентрализации, связанной с участием в принятии управленческих решений широкого круга кадров (в том числе, стоящих на низших ступенях организационно-властной иерархии).

Таким образом, «зодчество» или «дизайн» структуры, базирующиеся на согласовании, а не противопоставлении принципов и механизмов организационного моделирования, могут эффективно решать многие проблемы управления персоналом.

Это особенно важно в аспекте исследования организационно-властных отношений. Проблематика власти, а именно её источников и ресурсов, мотивов её носителей, структуры и эффективности, позволяет, как считают исследователи, вскрыть существенные стороны и механизмы орготношений. Власть (и социальное влияние, в целом) конституируют не только общество, но и любую организацию, так как пронизывают все аспекты существования личности.

По Т. Парсонсу, «власть – общественная способность, которая гарантирует исполнение связующих обязательств объединениями в системе коллективного устройства, когда обязательства соотносятся, определяются целями коллектива и, в случае непослушания, последует принуждение, определенные санкции» [11].

Также подчеркивая аспект принуждения в феномене власти, С. Москвичи делает его критерием различия «власти» и «влияния»: если первое – источ-

ник принудительного подчинения субъекту власти, то «влияние» – причина и механизм субъективного принятия объектом определенных норм и правил, то есть относится к сфере его доброй воли [10]. Здесь мы видим общий «водораздел» между деловым, иерархическим взаимодействием членов сообщества, организации и собственно социально-психологическим содержанием человеческой коммуникации.

Такое понимание организационно-властных отношений позволяет различать организации на основе методологии их аудита, иными словами, становится возможной практика «организационной диагностики», идея которой принадлежит Ю.М. Забродину [3].

Нам представляется, что многие недостатки в исследовании орготношений проистекают из отказа от целостного взгляда на организацию как единый организм.

Организационно-властные отношения также предполагают целостный взгляд, и здесь эвристически емким выступает анализ организации с точки зрения её структуры.

Структурный аспект позволяет 1) аудировать и сравнивать коллективы различной социальной принадлежности и профессиональной природы; 2) выявить формальные и неформальные стороны жизнедеятельности; 3) соотнести её устойчивые и меняющиеся параметры, типичное и уникально-ситуационное в ней; 4) выявить функциональный набор характеристик контактных объединений людей, т.е. органично перейти от структуры к динамике организации.

По мнению Дж. Пфеффера, власть в организации определяется именно её структурой: «Строение организации, её структура, является первым и наиболее значимым элементом в системе контроля и власти, с помощью которых осуществляется управление организацией... Таким образом, организационные структуры создают формальную власть и полномочия, ..., а также порождают неформальную власть, воздействуя на информационные и коммуникационные структуры внутри организации» [10].

В аспекте управления организационно-властными отношениями методологически значимо исследование ролевых парадигм доминирования и подчинения.

Доминирование, как социально-организационную и психологическую функцию, отличает, на наш взгляд, способность, возможность и желание (в соответствии с основными психомодальностями в проигрывании оргролей) оказывать влияние на других людей, включая ситуации противодействия этому влиянию.

Подчинение – это вынужденное или добровольное согласие на делегирование некоторых естественных или социальных прав общественным структурам или персонам.

Организационная психология, в плане задач управления персоналом, выделяет следующие объяснения принятия роли подчиненного.

Понимание функциональной неполноты, частичности индивида по отношению к социуму и организации, вытекающей из концепта «социального обмена». «Социальный обмен имеет место тогда, когда человек просчитывает, какие убытки он понесет и что он приобретает, если завяжет отношения с другим человеком или присоединится к группе» [6].

Желание получить жизненные дивиденды от делегирования части своих прав социуму или организации. Такое желание теоретически выражается «концептом взаимных ожиданий». По О.С. Виханскому [2], структура ожиданий сотрудника охватывает 15 групп, начиная с «содержания, смысла и значимости работы», а также «степени независимости, прав и власти на данной работе» и заканчивая зарплатой, социальной защищенностью, гарантиями роста, развития.

Организация также ожидает от человека, что он проявит себя как «компетентный специалист», член коллектива, способный к коммуникации, разделяющий ценности организации и, наконец, «как сотрудник, следующий принятым в организации нормам поведения, распорядку и выполняющий распоряжения руководства» [5].

Исследование связи ролевого самоопределения и концепта «руководство–подчинение» с теоретическими концептами «социального обмена» и «взаимного ожидания» позволяет глубже проникнуть в содержание ролей руководителя и подчиненного.

В целом, теоретическое исследование организационно-властных отношений показывает необходимость целостного, системного видения триады «личность – организация – социум», для того чтобы на практике добиваться оптимума соответствия деловой активности и управления персоналом с эффективностью самоопределения работников и их удовлетворенностью положением в организации.

Литература

1. Богданов, А.А. Тектология (Всеобщая организационная наука) / А.А. Богданов // В 2-х кн.: Кн.1. – Москва: Экономика, 1989. – 570 с.
2. Виханский, О.С. Стратегическое управление / О.С. Виханский. – Москва: Гардарика, 1998. – 453 с.
3. Забродин, Ю.М. Психология личности и управление человеческими ресурсами / Ю.М. Забродин. – Москва: Финстатинформ, 2002. – 360 с.
4. Занковский, А.Н. Организационная психология: учебное пособие для вузов / А.Н. Занковский. – Москва: Флинта, МПСИ, 2000. – 648 с.
5. Купрейченко, А.Б. Нравственно-психологическая детерминация экономического самоопределения личности и группы: Автореферат дисс. д-ра психол. наук / А.Б. Купрейченко. – Москва, 2010. – 38 с.
6. Стрелец, Ю.Ш. Смысл жизни человека: от истории к вечности: монография / Ю.Ш. Стрелец. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2012. – 620 с.
7. Шо, Р.Б. Ключи к доверию в организации. Результативность. Порядочность. Проявление заботы / Р.Б. Шо. – Москва: Дело, 2000. – 426 с.
8. Яхонтова, Е.С. Доверие в управлении персоналом. Зарубежные подходы и отечественный опыт оценки / Социологические исследования / Е.С. Яхонтова. – 2004. – № 9. – С. 118–129.
9. Paysons, T. Politics and social structure: On the concept of political power / T. Paysons. – New York, 1969. – 297 p.
10. Moscovici, S. Social influence and social change / S. Moscovici. – London, Academic Press, 1976. – 412 p.
11. Jeffrey, P. Managing with Power / P. Jeffrey. – Boston, Harvard Business school, 1992. – 397 p.

УДК 339.133.017

О.П. Иванченко, управляющий партнер тренингового центра «Новая высота», консультант по маркетингу «Сеть разливных напитков «ПЕНА»
e-mail: olga2010-80@mail.ru

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ МАРКЕТИНГОВЫХ ИННОВАЦИЙ НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Актуальность темы исследования. Одним из важных направлений коммерциализации является учет эффективности инноваций. Оценка эффективности маркетинговых инноваций не является исключением. Недостаток методических положений по выбору наиболее подходящей методики оценки коммерциализации маркетинговых инноваций с ориентацией на рынок обусловили актуальность исследуемой проблемы.

Целью исследования является разработка методики расчета степени коммерциализации маркетинговых инноваций. Предложенная методика оценки базируется на положениях о том, что коммерциализация – это механизм взаимодействия средств, инструментов и методов.

Методы исследования. Для разработки методических положений использованы методы моделирования, сравнительного и системного анализа, систематизации и обобщения, методы маркетингового исследования рынка, метод экспертных оценок. Методика расчета степени коммерциализуемости маркетинговых инноваций применительно к производству хлебобулочных изделий основана на расчете показателя коммерциализуемости. Показатель коммерциализуемости рассчитывается на основании механизма и напрямую зависит от использования средств, инструментов и методов в коммерциализации маркетинговой инновации. Методика апробирована применительно к маркетинговой инновации «Изменение в дизайне продукта» с учетом специфики применения данного вида маркетинговой инновации. Оценка эффективности маркетинговой инновации включает следующие этапы: подготовительный, основной и заключительный.

Результаты. Практические результаты использованы коммерческими организациями в целях повышения эффектов от коммерциализации маркетинговых инноваций. Результаты теоретико-методических исследований автора используются образовательными учреждениями в подготовке учебных курсов в области маркетинга и маркетинга инноваций.

Ключевые слова: маркетинговые инновации, механизм коммерциализации, методика коммерциализации.

Рассматривая инновационные изменения, происходящие в экономике за последние 100 лет, важно отметить, что они были обусловлены в основном технологическими инновациями в электроэнергетике, медицине, роботостроении и других технологических отраслях экономики. Но этот вид инноваций зачастую требует значительных материальных, трудовых и финансовых затрат. А в период кризисного состояния экономики важно направить вектор инноваций на поиск менее затратных и более эффективных способов, которые за короткое время повысят эффективность деятельности предприятия.

Решение этой задачи представляется возможным при использовании маркетинговых инноваций. Использование маркетинговых инноваций для предприятий более предпочтительно по нескольким причинам. Во-первых, стоимость разработки и внедрения маркетинговых инноваций обходится предприятию дешевле, чем разработка и внедрение других видов инноваций (например, продуктовых и технологических). Во-вторых, маркетинговые инновации способны обратить на себя больше внимания потребителей, так как направлены на визуальные (дизайн товара, упаковки) и аудиальные (сарафанный маркетинг и др.) каналы восприятия и прямо действуют на потребителей. В-третьих,

у маркетинговых инноваций отмечается короткий период разработки и относительная простота внедрения по сравнению с другими видами инноваций.

Изучая труды зарубежных теоретиков в области инноваций и основываясь на высказываниях Ф. Никсона, Б. Санто, Б. Твиста, Й. Шумпетера, мы видим, что во многих публикациях важное значение имеет процесс коммерциализации маркетинговых инноваций, который наполняет смыслом всю инновационную деятельность, целью которой является не только обретение конкурентного преимущества, но и получение прибыли в долгосрочной перспективе. Б. Твист определяет инновацию как «процесс, в котором изобретение или идея приобретают экономическое содержание». Данная интерпретация еще раз говорит о главной задаче процесса коммерциализации инноваций – экономическом эффекте [12].

Рассмотрим, как происходила коммерциализация маркетинговых инноваций в Оренбургской области. В таблице 1 представлена динамика коммерциализации маркетинговых инноваций за 2011–2016 гг.

По данным таблицы 1 важно отметить, что маркетинговые инновации по группе «Внедрение значительных изменений в дизайн товара» и «Внедрение значительных изменений в упаковку» по сравнению с другими видами инноваций занимают

Таблица 1. Удельный вес организаций, коммерциализующих отдельные виды маркетинговых инноваций в общем числе организаций за 2011–2016 гг. по Оренбургской области

Вид маркетинговой инновации	Удельный вес организаций по всем видам экономической деятельности, %						Темп роста, 2016/2011 гг.
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	
Внедрение значительных изменений в дизайн товаров и услуг	34	33	44	38	40	42	123
Внедрение значительных изменений в упаковку	40	50	38	50	44	46	115
Реализация новой маркетинговой стратегии	87	78	75	75	77	80	92
Использование новых приемов по продвижению товаров	73	61	69	81	80	83	114
Использование новых каналов продаж	80	61	56	56	60	64	80
Внедрение новых концепций презентации товаров	67	67	63	62	65	64	95
Использование новых ценовых стратегий	60	67	50	50	53	52	86
Прочие маркетинговые инновации	42	46	32	34	37	30	71

наименьшую долю [14]. В анализируемый период 2011–2016 гг. их значения составили от 30 до 50 %. Из приведенных данных можно сформулировать вывод о том, что внедрение этих видов маркетинговых инноваций происходит в малых объемах. Возможно, одной из причин является недооценка возможностей применения этих инноваций и недостаточное изучение эффектов от их коммерциализации.

По мнению Ю.В. Яковца, «коммерциализация тесно связана с рыночной деятельностью, так как деньги можно получить только от рынка». [16], поэтому коммерциализация является завершающим этапом инновационного процесса. А необходимыми признаками коммерциализации являются рыночное использование и прибыль. Попытка изображения коммерциализации в виде механизма представляет собой один из возможных вариантов интерпретации этого явления и построение алгоритма рыноч-

ного использования маркетинговых инноваций. Механизм коммерциализации представляет собой взаимодействие средств, инструментов и методов, которое приводит к успешной рыночной реализации маркетинговой инновации и получению эффектов от реализации. Средства механизма включают в себя финансовые, организационно-управленческие, информационные и производственные; инструменты механизма разделены на общие и специфические; методы коммерциализации разделены на маркетинговые, экономические и управленческие. Успех коммерциализации и получение прибыли напрямую зависит от использования выделенных средств, инструментов и методов.

На рисунке 1 изображена взаимосвязь авторского механизма коммерциализации маркетинговых инноваций. Цели коммерциализации запускают работу технологий коммерциализации – средств, инструментов и методов.

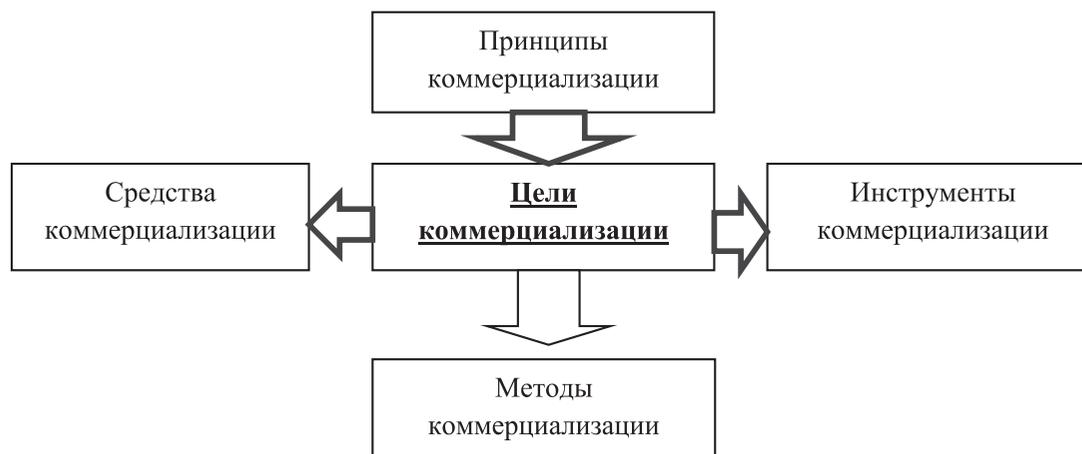


Рисунок 1. Взаимосвязь целей, принципов, средств, инструментов и методов коммерциализации

Основная особенность механизма коммерциализации маркетинговых инноваций – его индивидуальный характер. Содержание процесса коммерциализации, принципы, методы, инструменты и средства, положенные в основу механизма, индивидуальны для каждого отдельного случая коммерциализации. При проведении маркетингового исследования предприятий, производящих хлебобулочную продукцию (2016 г.) в Оренбургской области, мы выявили элементы механизма коммерциализации в хлебопекарной отрасли для маркетинговой инновации – «Изменение в дизайне продукта» [2], которая включает в себя: изменение упаковки хлебобулочных продуктов, изменение формы хлебобулочных продуктов, применение нарезки хлебобулочных продуктов, изменение веса хлебобулочных продуктов.

Для оценки степени коммерциализации маркетинговой инновации в хлебопекарной отрасли по предложенной методике определены следующие этапы: 1) определение (детализация) средств, инструментов и методов, принимающих участие в коммерциализации маркетинговой инновации; 2) расчет степени использования средств, инструментов и методов; 3) расчет коэффициента коммерциализации маркетинговой инновации; 4) формулировка выводов относительно степени коммерциализации, которая может быть высокой, средней и низкой; 5) Описание эффектов от коммерциализации – рыночного, коммуникативного и экономического.

Наглядное влияние основных технологий коммерциализации на степень коммерциализации изображена на рисунке 2.

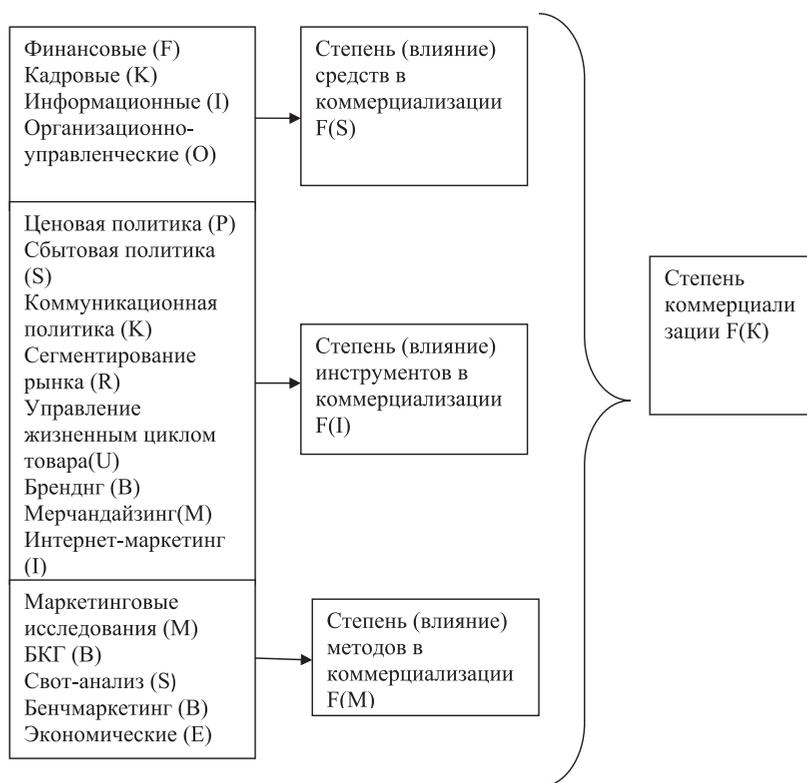


Рисунок 2. Модель влияния показателей на степень коммерциализации маркетинговых инноваций

Представленная модель влияния средств, инструментов и методов на степень коммерциализации маркетинговой инновации была установлена эмпирически при маркетинговом исследовании производителей хлебобулочной продукции Оренбуржья (2016 г.). В таблице 2 дана интерпретация используемых технологий коммерциализации.

Степень коммерциализации маркетинговой инновации рассчитывается по формуле:

$$F(K) = F(S) + F(I) + F(M), \quad (1)$$

где $F(K)$ – степень коммерциализации маркетинговой инновации;

$F(S)$ – степень (влияние) использования средств коммерциализации для принятия рынком маркетинговых инноваций;

$F(I)$ – степень использования инструментов коммерциализации для принятия рынком маркетинговых инноваций;

$F(M)$ – степень использования методов коммерциализации для принятия рынком маркетинговых инноваций.

В результате расчета степень коммерциализации принимает численное значение. Определено три варианта степени коммерциализации маркетинговых инноваций: низкая, средняя и высокая.

Таблица 2. Интерпретация используемых технологий коммерциализации маркетинговых инноваций, по результатам маркетингового исследования производителей хлебобулочной продукции Оренбуржья, 2016 г.

Технология коммерциализации	Описание технологий	Интерпретация
Средства	Финансовые	Наличие необходимых финансовых ресурсов
	Кадровые	Обеспечение необходимыми кадрами
	Информационные	Наличие нужной информации
	Организационно-управленческие	Эффективное построение организационной структуры
Инструменты	Ценовая политика	Установление оптимальной цены на хлеб с маркетинговой инновацией
	Сбытовая политика	Определение оптимальных каналов сбыта для хлеба с маркетинговой инновацией
	Коммуникационная политика	Определение средств коммуникаций (реклама, стимулирование сбыта и т.п.) для хлеба с маркетинговой инновацией
	Сегментирование рынка	Описание целевого рынка для хлеба с маркетинговой инновацией
	Управление жизненным циклом маркетинговой инновации	Своевременное отслеживание объемов реализации и принятие решение о снятии/модернизации хлеба
	Мерчандайзинг	Выгодная выкладка хлеба с маркетинговой инновацией, обеспечение рекламной продукцией на месте продажи
	Брендинг	Узнаваемость и лояльность к хлебу
	Интернет - маркетинг	Распространение информации о хлебе с маркетинговой инновацией в Интернете
Методы	Маркетинговые исследования	Исследование запросов и предпочтений целевой аудитории маркетинговой инновации
	Метод БКГ	Метод оценки ассортимента хлеба
	SWOT-анализ	Оценка внешних и внутренних факторов влияния для коммерциализации маркетинговой инновации
	Бенчмаркетинг	Изучение и перенимание успешного опыта конкурентов
	Экономические	Оценка результатов коммерциализации
	Методы управления	Организация и контроль процесса внедрения маркетинговой инновации

Таблица 3. Определение степени коммерциализации маркетинговой инновации

Показатель коммерциализуемости	Низкий	Средний	Высокий
Интервал	0-100	101-200	201-300

Предлагаемая методика расчета степени коммерциализации маркетинговой инновации «Изменение в дизайне продукта» была апробирована на примере двух организаций: ЗАО «Орский хлеб» и «Орский каравай» в 2016 г. В период внедрения маркетинговых инноваций проводилась оценка применения основных технологий коммерциализации маркетинговых инноваций – средств, инструментов и методов. Эти коэффициенты были определены руководителем коммерческой службы в ЗАО «Орский хлеб» и предпринимателем-собственником «Орского каравая» – Е.Н. Абрамовой.

В таблице 4 представлена оценка степени коммерциализации маркетинговой инновации. При ис-

пользовании маркетинговых инноваций для хлебов «Питерский», «Ржано-заварной», «Отрубной» по расчетам, согласно таблице 3, степень коммерциализации составила 242, 259 и 236. Это свидетельствует о высокой степени коммерциализации, так как данный показатель попадает в последний интервал (таблица 2). На ЗАО «Орский хлеб» были разработаны рекомендации по внедрению маркетинговых инноваций в производство. Используя результаты исследования предпочтений населения, было решено уменьшить объем хлеба, а в некоторых случаях изменить форму хлеба и использовать нарезку готовых хлебов. Суть внесенных изменений описана в таблице 5.

Таблица 4. Оценка применения технологий коммерциализации при внедрении маркетинговых инноваций

Технологии коммерциализации	Состав технологий	Экспертная оценка значимости	«Питерский»		«Ржано-заварной»		«Отрубной»	
			Оценка-балл использования: 0 – не используется, 1 – используется	Расчет (3)*(4)	Оценка-балл использования: 0 – не используется, 1 – используется	Расчет (3)*(4)	Оценка-балл использования: 0 – не используется, 1 – используется	Расчет (3)*(4)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Средства	Финансовые	37	1	37	1	37	1	37
	Кадровые	26	1	26	1	26	0	0
	Информационные	12	1	12	0	0	1	12
	Организационно-управленческие	25	1	25	1	25	1	25
Инструменты	Ценовая политика	4	1	4	1	4	1	4
	Сбытовая политика	14	1	14	1	14	1	14
	Коммуникационная политика	15	1	15	1	15	1	15
	Сегментирование рынка	22	1	22	1	22	1	22
	Управление жизненным циклом маркетинговой инновации	8	1	8	1	8	1	8
	Мерчандайзинг	20	0	0	0	0	1	20
	Брендинг	8	0	0	1	8	0	0
Интернет - маркетинг	8	0	0	0	0	0	0	
Методы	Маркетинговые исследования	11	1	11	1	11	1	11
	Метод БКГ	7	1	7	1	7	1	7
	SWOT-анализ	18	1	18	1	18	1	18
	Бенчмаркетинг	24	1	24	1	24	1	24
	Экономические	19	1	19	1	19	1	19
	Методы управления	21	0	0	1	21	0	0
Степень коммерциализации		X	X	242	X	259	X	236

Таблица 5. Описание маркетинговых инноваций «Изменение дизайна хлеба» для ЗАО «Орский хлеб» в 2016 г.

Описание хлеба до применения маркетинговых инноваций	Изменение формы хлеба	Изменение веса хлеба, г	Применение нарезки хлеба	Описание хлеба после применения маркетинговых инноваций
Хлеб «Питерский», форма – круглая, вес – 400	Стали производить в виде «кирпичика»	Уменьшили до 200	Использовали нарезку	Хлеб «Ароматный», форма – в виде «кирпичика», вес – 200, нарезка
Хлеб «Ржано-заварной», форма – круглая, вес – 600	Стали производить в виде батона	Уменьшили до 200	Не использовали нарезку	Хлеб «Ржаное чудо», форма – в виде батона, вес 200
Хлеб «Отрубной», форма – круглая, вес – 500	Стали производить в виде «кирпичика»	Уменьшили до 200	Использовали нарезку	«Фитнес-хлеб», форма – в виде «кирпичика», вес – 200, нарезка

В таблице 5 продемонстрированы маркетинговые инновации, которые использовались на предприятии ЗАО «Орский хлеб». Для трех видов хлебов, суммарная доля которых в ассортименте

составляла 7,8 %, были использованы маркетинговые инновации, суть которых заключается в применении другой формы хлеба: для хлеба «Ароматный» и «Фитнес-хлеба» – это производство в форме

Таблица 6. Оценка применения технологий коммерциализации при внедрении маркетинговых инноваций

Технологии коммерциализации	Состав технологий	Экспертная оценка значимости	«Деревенский»		«Шахматный»		«Пшеничный»	
			Оценка-балл использования: 0 – не используется, 1 – используется	Расчет (3)*(4)	Оценка-балл использования: 0 – не используется, 1 – используется	Расчет (3)*(4)	Оценка-балл использования: 0 – не используется, 1 – используется	Расчет (3)*(4)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Средства	Финансовые	37	1	37	1	37	0	0
	Кадровые	26	0	0	1	26	1	26
	Информационные	12	1	12	1	12	1	12
	Организационно-управленческие	25	1	25	1	25	1	25
Инструменты	Ценовая политика	4	1	4	1	4	1	4
	Сбытовая политика	14	1	14	1	14	1	14
	Коммуникационная политика	15	1	15	0	0	1	15
	Сегментирование рынка	22	1	22	1	22	1	22
	Управление жизненным циклом маркетинговой инновации	8	1	8	1	8	1	8
	Мерчандайзинг	20	1	20	1	20	1	20
	Брендинг	8	0	0	1	8	0	0
Интернет - маркетинг	8	1	8	0	0	0	0	
Методы	Маркетинговые исследования	11	1	11	1	11	1	11
	Метод БКГ	7	1	7	1	7	1	7
	SWOT-анализ	18	1	18	1	18	1	18
	Бенчмаркетинг	24	1	24	1	24	1	24
	Экономические	19	1	19	1	19	1	19
	Методы управления	21	0	0	1	21	1	21
Степень коммерциализации		X	X	244	X	276	X	246

«кирпичика», а для хлеба «Ржаное чудо» – это форма в виде батона. Для всех хлебов был уменьшен вес до 200 граммов и изменено название хлеба.

В таблице 6 представлена оценка степени коммерциализации маркетинговой инновации для «Орский каравай» ИП Е.Н. Абрамовой. По итогам произведенных расчетов показатель степени коммерциализации маркетинговых инноваций по хлебам «Деревенский», «Шахматный», «Пшеничный» составляет 244, 276, 246. Это свидетельствует о высокой степени коммерциализации, так как данный показатель попадает в последний интервал (таблица 2). На основании этих расчетов можно сформулировать вывод о том, что показатели эффективности от коммерциализации маркетинговой инновации «Изменение в дизайне продукта» будут высокими.

В таблице 7 указаны маркетинговые инновации «Орского караваея» ИП Е.Н. Абрамовой.

По хлебу «Деревенский» изменили дизайн хлеба: стали производить этот хлеб в виде тостового и в упаковке по 300 граммов. Хлеб «Шахматный» начали производить в виде небольшого батона ве-

сом 300 грамм. А хлеб «Пшеничный» уменьшили объемом до 200 граммов, оставив при этом ту же форму (в виде кирпичика) и добавили нарезку к данному виду хлеба.

Оценка коммерциализации маркетинговых инноваций для предприятия может быть выражена тремя видами эффектов: коммуникативный эффект связан с повышением уровня знаний потребителей о продуктах хлебобулочного предприятия, а также с формированием лояльности потребителей к определенному виду хлеба. Измерить данный эффект возможно на основании изучения объемов продаж и возвратов хлебов. Положительная динамика по объему продаж и уменьшение возвратов характеризуют положительный коммуникативный эффект; экономический эффект связан с увеличением объемов продаж, ростом прибыли и рентабельности отдельного вида продукции предприятия в связи с внедрением маркетинговых инноваций. Измерить данный эффект возможно количественно. Но оценка может носить долю субъективизма, так как существует масса факторов, возможно повлиявших на

Таблица 7. Описание маркетинговых инноваций «Изменение дизайна хлеба» для ЗАО «Орский каравай» в 2016 г.

Описание хлеба до применения маркетинговых инноваций	Изменение формы хлеба	Изменение веса хлеба, г	Применение нарезки хлеба	Описание хлеба после применения маркетинговых инноваций
Хлеб «Деревенский», форма – круглая, вес – 800	Стали производить в виде «тостового»	Уменьшили до 300	Использовали нарезку	Хлеб «Деревенский», форма – в виде «тостового хлеба», вес – 300, нарезка
Хлеб «Шахматный», форма – в виде кирпичика, вес – 700	Стали производить в виде батона	Уменьшили до 300	Не использовали нарезку	Хлеб «Шахматный», форма в виде батона, вес 300
Хлеб «Пшеничный», форма – «кирпичиком», вес – 500	Форма осталась прежней – в виде кирпичика	Уменьшили до 200	Использовали нарезку	«Пшеничный», форма – в виде «кирпичика», вес – 200, нарезка

увеличение объема продаж и прибыли; рыночный эффект выражается в увеличении рыночной доли предприятия, в увеличении доли хлебов (определенного сорта) в общей структуре завоевания новых сегментов рынка потребителей. Измерить данный эффект возможно количественно, но при этом нужно учитывать и исключать влияние других факторов.

В таблице 8 представлена матрица показателей эффективности маркетинговых инноваций для различных субъектов-участников механизма коммерциализации.

Для предприятия коммуникативная эффективность связана с формированием числа лояльных потребителей. Для торговой точки, реализующей

хлебобулочную продукцию, коммуникативная эффективность выражается в создании долгосрочных отношений с потребителями, а также в формировании лояльности потребителей, увеличении числа лояльных потребителей. Рассматривая коммуникативную эффективность для потребителей, разделим ее на виды в зависимости от вида маркетинговых инноваций. Маркетинговые инновации – инструменты – способствуют повышению уровня информированности о продукции, а маркетинговые инновации – объекты – создают более удобную форму потребления продукции и более красочное ее оформление (упаковку) с целью привлечения внимания.

Таблица 8. Матрица показателей эффективности маркетинговых инноваций для различных субъектов

Эффект/Субъект	Предприятие	Розничный магазин	Потребитель
Коммуникативный	Формирование приверженности к продукции, рост числа лояльных покупателей	Создание долгосрочных отношений с потребителями, формирование стойкой лояльности потребителей, увеличение числа лояльных потребителей	Повышение уровня информированности о продукции путем маркетинговых инноваций – технологий. Создание более удобной формы потребления продукции и более красочного оформления упаковки с целью привлечения внимания.
Экономический	Увеличение объема продаж, рост прибыли	Рост товарооборота по товарам с участием маркетинговых инноваций	Эффект носит отрицательный характер, так как растет себестоимость хлеба, и следовательно увеличивается цена реализации хлеба
Рыночный	Увеличение рыночной доли, расширение состава потребителей путем работы на новых сегментах рынка	Увеличение рыночной доли, расширение состава потребителей путем работы на новых сегментах рынка	–

Экономическая эффективность является важной для предприятия-инноватора и розничного магазина, реализующего хлеб. Именно дополнительная прибыль и возможность ее получения обуславливают инновационную активность хлебобулочных

предприятий. По результатам проведенного исследования предприятий хлебопекарной отрасли Оренбуржья ежегодно каждое из предприятий внедряет в среднем 4–5 продуктовых инноваций в год. Для потребителя, который приобретает продукцию

хлебобулочных предприятий, экономический эффект носит отрицательный характер, так как растет себестоимость хлеба и следовательно увеличивается цена реализации хлеба.

Рыночная эффективность связана с увеличением доли, занимаемой предприятием по хле-

бобулочным изделиям, а также с расширением состава потребителей, с работой на новых сегментах рынка.

Для исследуемых хлебобулочных предприятий – ЗАО «Орский хлеб» и «Орский каравай» – показатели эффективности изображены в таблице 9.

Таблица 9. Динамика эффектов от внедрения маркетинговых инноваций «Изменение в дизайне хлеба» в 2016 г.

Виды эффектов	Показатели эффективности хлебобулочных предприятий	Темп увеличения (уменьшения) ЗАО «Орский хлеб», %			Темп увеличения (уменьшения) «Орский каравай», %		
		«Ароматный»	«Ржаное чудо»	«Фитнес-хлеб»	«Деревенский»	«Шахматный»	«Пшеничный»
Коммуникативный эффект	Объем продаж	64	66,6	69	60	84	93
	Возврат хлебов	-10	-16	-13	-7	-6	-3
Экономический эффект	Объем продаж	64	66,6	69	60	84	93
	Рентабельность	+2	+2	+5	+2	+2	+1
Рыночный эффект	Увеличение доли в ассортименте	+0,9	+0,3	+2,0	+5	+0,8	+1,5

Согласно данным таблицы 9, после внедрения маркетинговых инноваций наблюдается положительный результат по всем видам эффектов – коммуникативному, экономическому и рыночному.

Разработанная и предложенная методика оценки степени коммерциализации маркетинговых инноваций позволяет оценивать результаты внедрения этих инноваций и помогает делать выводы о достигаемых эффектах – экономическом (увеличение

объема продаж, рост прибыли), коммуникативном (связан с повышением уровня знаний потребителей о продуктах хлебобулочного предприятия, а также с формированием лояльности потребителей к определенному виду хлеба) и рыночном (выражается в увеличении рыночной доли предприятия, в увеличении доли хлебов (определенного сорта) в общей структуре предприятия, завоевании новых сегментов рынка потребителей).

Литература

1. Белоцерковская, Н.В., Иванченко, О.П. Проблемы механизма коммерциализации маркетинговых инноваций на хлебобулочных предприятиях // Практический маркетинг. – 2015. – № 8. – С. 12–20.
2. Ермакова, Ж.А., Белоцерковская, Н.В., Иванченко, О.П. Соотношение и содержание понятий: маркетинг инноваций, инновационный маркетинг, маркетинговые инновации // Инновации. – 2014. – № 06 (188). – С. 49–54.
3. Иванченко, О.П. Коммерциализация маркетинговых инноваций в рамках процессного подхода // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 5 (ч. 2). – С. 823–828.
4. Калинин, Р.Г. Текущая ситуация на рынке, проблемы и пути их решения // Хлебопродукты. – 2015. – № 1. – С. 44–45.
5. Короткова, Т.Л. Власов, А.В. Роль маркетинга в коммерциализации инноваций // Практический маркетинг. – 2010. – № 3. – С. 12–17.
6. Косован, А.П. Шапошников, И.И. Программа развития хлебопекарной промышленности до 2020 г. // Хлебопечение России. – 2011. – № 4. – С. 4–13.
7. Лецинская, А.Ф. Коммерциализация проектов как основа для финансирования // Менеджмент в России и за рубежом. – 2011. – № 4. – С. 28–34.
8. Матковская, Я.С. Маркетинг коммерциализации инноваций: обоснование развития нового направления маркетинга // Маркетинг в России и за рубежом. – 2011. – № 5 (85). – С. 126–136.
9. Роздольская, И.В., Лихонин, К.В. Формирование системы рыночного позиционирования и использования результатов инновационной деятельности в контексте реализации концепции маркетинга инноваций // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2011. – № 3. – С. 65–74.
10. Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития. – Москва: Директ-Медиа, 2007. – 400 с.
11. Яковец, Ю.В. Эпохальные инновации XXI века. – Москва: Экономика, 2004. – 439 с.

УДК 311

Т.Н. Ларина, доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой статистики и экономического анализа, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»
e-mail: lartn.oren@mail.ru

И.Н. Выголова, кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики и экономического анализа, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»
e-mail: irinavygolova@yandex.ru

КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ТРУДА КАК ПРЕДМЕТ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Отечественный рынок труда характеризуется несбалансированностью спроса и предложения по ряду профессий. Кадровый потенциал как в целом по стране, так и на региональном уровне используется неэффективно. Изучение закономерностей формирования кадрового потенциала в настоящее время является актуальным направлением исследований, поскольку позволяет сформировать методическую основу «увязки» интересов работодателей, системы профессионального образования, государства в процессе регулирования трудовых отношений.

Целью исследования является разработка методологических положений статистического изучения кадрового потенциала регионального рынка труда. В процессе подготовки статьи применялись общенаучные методы исследования: анализ, синтез, дедукция, монографический, абстрактно-логический, сравнительный. В результате критического анализа научных публикаций по данной проблеме авторами уточнено понятие «формирование кадрового потенциала регионального рынка труда», определено место кадрового потенциала в системе социально-экономического потенциала территории, перечислены элементы кадрового потенциала регионального рынка труда как предмета статистического исследования, представлена поэтапная методика его статистического исследования.

Ключевые слова: кадровый потенциал, регион, рынок труда, предмет исследования, статистический анализ, теоретические положения.

В России по ряду причин сформировались существенные диспропорции на рынке труда в составе занятых в разрезе видов занятий и профессиональных групп, что является следствием отсутствия системного подхода к управлению профессиональным образованием и развитию базовых отраслей экономики и, в свою очередь, приводит к низкой эффективности использования кадрового потенциала страны и её регионов.

Необходимо отметить, что дефицит квалифицированных кадров в последние годы является общемировой тенденцией. По данным международной компании ManpowerGroup (<http://www.manpowergroup.com>) – мирового лидера кадровой индустрии, в течение последних пяти лет (2012–2016 гг.) в большинстве стран мира наблюдаются сложности с заполнением вакансий квалифицированного персонала. По оценкам экспертов ManpowerGroup, в 2016 г. 40 % работодателей испытывали трудности в поиске персонала. Основная причина, по которой работодатели затруднились найти кандидата на ту или иную вакансию – отсутствие предложения на рынке труда (24 % работодателей указали, что нет желающих, 19 % отметили, что у кандидатов отсутствуют необходимые технические компетенции, 19 % – что у кандидатов нет опыта работы).

В нашей стране основная проблема – дефицит квалифицированных рабочих и специалистов сред-

него звена. Об этом свидетельствуют результаты мониторинга экономики образования: 36 % работодателей признают наличие дефицита рабочих, 25 % – дефицита специалистов среднего звена. При этом лишь 20 % работодателей взаимодействуют с образовательными организациями в поиске нужных специалистов [1].

В последние годы ситуация начала меняться. Так, на государственном уровне составлен список ТОП-50 рабочих профессий, размещенный на сайте Министерства труда и занятости РФ. В ряде регионов приняты региональные государственные программы содействия развитию рынка труда и системы профессионального образования. Но принимаемых усилий явно недостаточно.

Повышенное внимание со стороны органов государственного управления в России к проблеме несбалансированности рынка труда стимулирует развитие научных идей в данной предметной области. Учитывая, что отечественные компании в процессе поиска необходимых специалистов, в первую очередь, обращаются на местный рынок труда, а производственная и демографическая структуры субъектов Российской Федерации имеют существенные различия, целесообразно рассмотреть понятие «кадровый потенциал регионального рынка труда» и особенности его статистического изучения.

Дискуссия относительно трактовки понятий «кадровый», «трудоустройство» потенциал и методов их

количественного измерения в научной литературе представлена достаточно широко. Термин «кадровый потенциал» в отечественных научных публикациях стал широко применяться около 20 лет назад. Разные авторы рассматривали это понятие применительно к индивиду, персоналу предприятия, отрасли, региону. Часть исследователей представляет многоуровневую структуру кадрового потенциала – от уровня работника до отраслевого уровня и выше. Большинство научных работ посвящено решению организационно-экономических задач в процессе управления трудовыми ресурсами и кадровым потенциалом. Проблеме информационно-статистического обеспечения уделяется гораздо меньше внимания.

При изучении кадрового потенциала и обеспеченности потребности экономики в кадрах отдельные авторы акцентируют внимание на совершенствовании системы профессионального образования, объясняя это тем, что развитие кадрового потенциала и эффективность его использования во многом опирается на образование [2, 4, 11 и др.]. Во многих работах предлагаются варианты решения проблем кадрового обеспечения в отдельных отраслях экономики (в сельском хозяйстве, в здравоохранении и др.) [6, 10 и др.]. Представляют интерес исследования, посвященные методологическому обеспечению анализа и прогнозирования занятости и развития рынка труда [3, 7, 9 и др.]. Как правило, авторы используют разные источники информации, анализируя данные как по стране в целом, так и по отдельным регионам, крупным предприятиям, что не позволяет обобщить полученные результаты.

Одним из примеров расширенной трактовки кадрового потенциала является классификация, предложенная О.Э. Башиной, Ю.Н. Царегородцевым и др. Кадровый потенциал объединяет в себе такие компоненты, как здоровье, нравственность, творческий потенциал, активность, организованность, профессионализм, ресурсы рабочего времени [2]. Недостатком данного подхода является, по нашему мнению, отсутствие целостного представления о кадровом потенциале на уровне общества. Так, авторы используют следующие показатели, характеризующие профессионализм на уровне общества в целом: доходы от экспорта, потери от аварий, доля затрат на образование в госбюджете. Однако эти показатели отражают не потенциал (т.е. возможности), а результаты воздействия имеющегося в распоряжении общества уровня профессионализма представителей его кадрового потенциала.

В странах Европейского Союза, где международные корпорации играют значительную роль в экономике отдельных государств, а территориальная компактность способствует мобильности персонала, акцентируется внимание на факторах, тесно связанных с культурой и национальными

особенностями формирования кадрового потенциала. Исследования показывают, что кадровый состав дочерних компаний, управляемых «родительской» компанией, более интернационален, в отличие от тех дочерних компаний, которые управляются местными кадрами. Но при этом дочерние компании, возглавляемые местными кадрами, лучше справляются с инновациями. Однако это утверждение справедливо для технологически развитых стран. В конечном итоге авторы исследования делают вывод, что «воспитание», подготовка местных управленческих кадров очень важна для развития как международных, так и национальных компаний. Местные кадры способны в полной мере использовать достижения своего региона, а также и перенять навыки и организационные приоритеты «родительской» компании. Преимущество местных кадров – связь с локальным рынком, институциональной средой [13]. Применительно к российской специфике этот вывод очень важен. В российских регионах необходимо поддерживать такой уровень профессиональной подготовки, который, с одной стороны, позволяет готовить кадры для региональной экономики, но при этом не замыкается исключительно на особенностях локального производства и инфраструктуры, что обеспечивает обмен научно-техническими достижениями, как внутри страны, так и за ее пределами.

Мы согласны с мнением, что более корректно рассматривать кадровый потенциал применительно к предприятию, отраслевому, региональному или общегосударственному уровням (но не отдельно работнику). Поскольку в этом случае можно говорить о синергическом эффекте кадрового потенциала, то есть о повышении экономической эффективности деятельности предприятия (отрасли, региона, страны в целом) за счет соединения, интеграции отдельных частей в единый механизм. Очевидно также, что кадровый потенциал имеет отраслевые и региональные особенности.

Кадровый потенциал мы считаем частью более широкой категории – «социально-экономический потенциал региона». Как и всякий вид социально-экономического потенциала, кадровый потенциал отражает определенные возможности в достижении целей развития региона.

В ряде работ [11, 12 и др.] важная роль в формировании кадрового и трудового потенциала отводится «социальным факторам» – социальным связям, психофизиологическим особенностям участников рынка труда и т.п. Действительно, социальные связи и социальная среда играют большую роль в формировании кадрового потенциала, особенно в небольших населенных пунктах. Но мы считаем, что более значимое влияние на профессиональную структуру рабочей силы оказывают экономические факторы, такие как инвестиции, ресурсный потенциал, развитие производственной,

рыночной и социальной инфраструктуры на данной территории.

Значение кадрового потенциала региона – в его способности обеспечить устойчивость рынка труда и региональной экономики в целом. Кадровый потенциал позволяет осуществить «самонастройку» экономики после воздействия негативных факторов внутренней и внешней среды, восстановится после кризиса. Как нам представляется, кадровый потенциал является связующим звеном между разными видами потенциалов территории (инвестиционным, инновационным, демографическим, ресурсным, производственным).

Таким образом, формирование кадрового потенциала – это экономические отношения, складывающиеся в процессе реализации профессиональных способностей и компетенций, направленные на производство добавленной стоимости с учетом производственной структуры экономики и регионального разделения труда. Формирование кадрового потенциала предполагает получение синергического эффекта, возникающего при взаимодействии участников производственного процесса.

Внутренними факторами, определяющими формирование кадрового потенциала региона, по нашему мнению, являются:

- темпы и устойчивость развития экономики;
- производственная структура экономики;
- развитие инфраструктуры;
- демографическая (трудова) структура;
- миграционная активность населения;
- развитие системы профессионального образования;
- профессионально-квалификационная структура работников.

Такие факторы, как устойчивость развития экономики, её производственная структура, формируют спрос на квалифицированные кадры на рынке труда. Развитие инфраструктуры (производственной, рыночной, социальной) повышает качество жизни населения и способствует привлечению в регион квалифицированных трудовых мигрантов, что способствует укреплению кадрового потенциала. Важным фактором формирования кадрового потенциала является демографическая структура региона, в частности, доля населения в трудоспособном возрасте, интенсивность демографического старения, уровень урбанизации и т.д. Обеспечить предложение квалифицированных кадров на рынке труда призвана система профессионального образования. Необходимо стремиться к четкой согласованности между предлагаемым в системе профессионального образования перечнем профилей подготовки (специальностей) и потребностью региональной экономики в квалифицированных кадрах.

Основными внешними факторами формирования кадрового потенциала региона являются госу-

дарственные приоритеты в развитии отечественного производства и общества в целом.

Одним из негативных факторов изменения характеристик кадрового потенциала являются диспропорции на рынке труда, которые, в свою очередь, влияют на интенсивность трудовой миграции в регионе и, тем самым, ослабляют кадровый потенциал региона. Нельзя не упомянуть о таком факторе, как масштабы неформального сектора экономики. Неформальный сектор экономики включает в себя как производство малых и микропредприятий в рамках «семейного бизнеса», так и работу по найму без заключения официального трудового соглашения. Неформальная занятость находится вне государственного контроля и регулирования. На работников, занятых в неформальном секторе, не распространяется действие социальных институтов (пенсионное обеспечение, социальное страхование), их доходы не контролируются налоговыми органами [5]. Рост неформального сектора происходит вследствие кризиса в экономике, роста напряженности на рынке труда. Результатом является потеря квалифицированных специалистов, а значит и утрата кадрового потенциала.

Как нам представляется, степень воздействия некоторых факторов (например, изменения демографической структуры) можно «просчитать» и учесть заранее, задолго до периода принятия решений. Влияние профессионального образования (например, стимулирование спроса со стороны государства на определенные направления подготовки) проявится в краткосрочной перспективе (через 4–7 лет, когда появятся дипломированные специалисты нужного профиля). Влияние экономических факторов, таких как государственная поддержка, устойчивость занятости и других, ощущается на рынке труда практически сразу [8].

Поскольку в понятии «кадровый потенциал» «увязаны» население, экономика, социальные связи, то, следовательно, есть все основания говорить о возможности воспроизводства кадрового потенциала региона.

Эффективность использования кадрового потенциала подлежит количественному измерению. Так, Е.А. Тихонова, определяя кадровый потенциал предприятия, указывает, что критерием эффективности его освоения выступает разность между предполагаемым и фактическим уровнями рентабельности труда (рентабельность труда – это отношение затрат на подготовку (переподготовку) специалиста к его трудовым доходам за сопоставимый отрезок времени) [12]. По нашему мнению, наиболее точно отразят эффективность использования кадрового потенциала региона показатели производительности труда и устойчивости развития экономики и занятости населения.

Основной задачей статистического изучения

и количественной характеристики кадрового потенциала является оценка его параметров на соответствие запросам рынка труда. В рамках статистиче-

ского анализа кадровый потенциал регионального рынка труда может выступать предметом исследования (таблица 1).

Таблица 1. Предмет статистического исследования кадрового потенциала регионального рынка труда

Составляющая предмета исследования	Индикаторы	Цель исследования
1	2	3
Обобщающая характеристика рынка труда региона	- рабочая сила; - численность и структура занятых и безработных по социально-демографическим признакам; - численность и доля занятых в неформальном секторе экономики; - заявленная предприятиями потребность в рабочей силе и др.	Обобщающая количественная характеристика состояния рынка труда региона, выявление диспропорций в профессиональной структуре занятых.
Анализ демографической структуры и воспроизводства населения	- численность населения, в том числе в трудоспособном возрасте; - возрастно-половая структура населения; - уровень рождаемости и смертности; - показатели миграции.	Совершенствование демографической политики, регулирование миграционных потоков в соответствии с запросами рынка труда и развитием экономики.
Анализ развития системы профессионального образования	- число учреждений образования (по уровням образования); - показатели приема и выпуска по уровням образования; - структура обучающихся в разрезе укрупненных групп специальностей и направлений подготовки.	Оценка возможностей системы профессионального образования в подготовке квалифицированных кадров в соответствии с запросами регионального рынка труда.
Статистический анализ устойчивости занятости и развития экономики	- статистические показатели тенденции динамики численности занятых всего и в разрезе видов экономической деятельности, валовой добавленной стоимости, числа вакансий (цепные и базисные показатели динамики, средний темп изменения); - показатели устойчивости уровней временных рядов численности занятых, валовой добавленной стоимости, числа вакансий (коэффициенты колеблемости и устойчивости уровней динамических рядов).	Выявление закономерностей изменения показателей занятости в динамике для уточнения потребности экономики в квалифицированных кадрах.
Перспективные расчеты обеспеченности регионального рынка труда квалифицированными кадрами	- построение и оценка качества моделей тенденции динамики показателей занятости и валовой добавленной стоимости; - получение прогнозных оценок показателей занятости и развития экономики с помощью полученных моделей на краткосрочную и долгосрочную перспективу.	Программно-целевое управление развитием региональной экономики, планирование потребности в специалистах и контрольных цифр приема в учреждения профессионального образования.

Комплексный подход к исследованию предполагает рассмотрение основных тенденций и наиболее значимых взаимосвязей, построение теоретических моделей и получение на их основе прогнозов на перспективу (таблица 1).

Содержание этапов статистического исследования кадрового потенциала региона отражено на рисунке 1. На первом этапе выполняется теоретическая проработка составляющих предмета исследования, уточняется определение кадрового потенциала региона с учетом новых общественных вызовов. На следующем этапе необходимо изучить особенности информационной базы исследования, что

позволит обосновать выбор показателей и методов для количественного анализа. Третий и четвертый этапы представляют собой собственно статистический анализ, моделирование и прогнозирование показателей, характеризующих кадровый потенциал рынка труда региона. Далее следует интерпретация полученных моделей и прогнозных оценок. Завершающим этапом является разработка практических рекомендаций по совершенствованию управления кадровым потенциалом на региональном уровне.

На рисунке 1 представлена принципиальная схема исследования. Она является открытой, т.е. на каждом этапе методология исследования может

быть дополнена, скорректирована в соответствии с поставленными задачами и имеющейся информационной базой. Подчеркнем, что от полноты, доступности и качества информационной базы исследования в значительной степени зависит объективность полученных в процессе статистического анализа оценок и, как следствие, эффективность принимаемых управленческих решений.

Таким образом, кадровый потенциал региона является синтетической категорией, требующей комплексного изучения с применением статистического инструментария. Результаты исследования кадрового потенциала региона имеют большое прикладное значение при принятии управленческих решений, направленных на развитие регионального рынка труда.



Рисунок 1. Логическая схема статистического исследования кадрового потенциала региона

Развитие методологии статистического исследования кадрового потенциала региона позволит сформировать четкую долгосрочную стратегию

управления персоналом не только на региональном уровне, но и в масштабах страны в целом.

Литература

1. Анализ взаимодействия системы среднего профессионального образования и работодателей, использующих труд работников массовых профессий и специальностей. Информационный бюллетень. – Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – 2017. – № 6 (105). – 48 с.
2. Башина, О.Э. Трансформация задач высшего образования при формировании кадрового потенциала России в постиндустриальной экономике / О.Э. Башина, Ю.Н. Царегородцев, Л.В. Матраева, В.Н. Николенко // Известия Тульского гос. университета. Экономические и юридические науки. – 2016. – № 2–1. – С. 88–97.
3. Бобков, В.Н. Влияние неустойчивой занятости на переходы молодежи на рынке труда / В.Н. Бобков, Е.А. Черных // Уровень жизни населения регионов России. – 2014. – № 3 (193). – С. 23–55.
4. Варшавская, Е.Я. Российские работники с высшим образованием: анализ образовательных специальностей / Е.Я. Варшавская // Вопросы статистики. – 2016. – № 9. – С. 65–74.
5. Водопьянова, А.И. Воздействие изменений в российском законодательстве на неформальную занятость / А.И. Водопьянова, Л.А. Леонова // Журнал экономической теории. – 2016. – № 1. – С. 96–105.
6. Дегтярева, Т.Д. Воспроизводство и использование трудовых ресурсов в агропромышленном комплексе региона / Т.Д. Дегтярева, Е.А. Чулкова, М.М. Мурсалимов, Л.И. Рахматуллина // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. – 2015. – Т. 14. – № 4. – С. 642–664.
7. Залозная, Г.М. Содержание региональной социально-экономической политики в сфере занятости населения: теоретический подход / Г.М. Залозная, Н.Б. Исхакова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 8 (183). – С. 54–57.

8. Ларина, Т.Н. Статистическое исследование факторов спроса региональной экономики на квалифицированные кадры / Т.Н. Ларина, И.Н. Выголова, Л.В. Беньковская // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 10–2 (75–2). – С. 632–639.

9. Панкова, С.В. Моделирование влияния социально-экономических факторов на валовой региональный продукт / С.В. Панкова, А.П. Цыпин // Экономический анализ: теория и практика. – 2015. – № 45 (444). – С. 2–14.

10. Просалова, В.С. Методические подходы к определению потребности кадрового обеспечения системы здравоохранения / В.С. Просалова, Е.Н. Смольянинова // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 381–388.

11. Симонова, М.В. Демографические аспекты формирования трудового потенциала Самарско-Тальяттинской агломерации / М.В. Симонова, О.Ф. Чистик // Вестник Самарского гос. экономического университета. – 2015. – № 5 (127). – С. 55–58.

12. Тихонова, Е.А. Управление кадровым потенциалом и устойчивым развитием региона / Е.А. Тихонова // Российское предпринимательство. – 2010. – № 10. – С. 144–147.

13. Dörrenbächer, Ch., Gammelgaard, J., McDonald, F., Stephan, A., Tüselmann, H. Staffing Foreign Subsidiaries with Parent Country Nationals or Host Country Nationals? Insights from European Subsidiaries // Working Papers of the Institute of Management Berlin at the Berlin School of Economics and Law. – Paper Vol. 74, Date: 09/2013 [Electronic resource] – Access: http://www.mba-berlin.de/fileadmin/user_upload/MAINdateien/1_IMB/Working_Papers/2013/WP74_online.pdf – (reference date: 30.06.2017).

УДК 338.242

А.В. Никонорова, кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и маркетинга, руководитель научно-исследовательского отдела и аспирантуры, ЧОУВО «Московский университет имени С.Ю. Витте»
e-mail: nikonorova-av@mail.ru

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНА

Статья рассматривает вопросы внедрения и применения инновационных технологий в инфраструктуру региона. Актуальность темы обусловлена тем, что в настоящее время создание условий для экономического роста в регионе невозможно без развития в нём инновационной инфраструктуры, основанной на использовании современных технологий. В статье были систематизированы и обобщены результаты ранее проведенных исследований в затрагиваемой области. В статье также выделены приоритетные направления развития инновационной инфраструктуры Причерноморья, рассмотрены тенденции в области совершенствования применения инновационных технологий в развитии инфраструктуры региона, внедрение которых способствует активизации инновационных процессов. Особое внимание в статье уделено рассмотрению особенностей развития туристической деятельности и транспортной инфраструктуры, способствующей увеличению объема предоставляемых на черноморском побережье России услуг.

Ключевые слова: инновационная инфраструктура, управление, принятие управленческих решений, инновационный процесс, Причерноморье.

Развитие инфраструктуры региона с применением инновационных технологий не только способствует усилению его экономических позиций, но и существенным образом повышает качество жизни населения в регионе. В настоящее время происходит активное внедрение инновационных технологий в различные сферы деятельности. Совершенствование инфраструктуры региона является сложной и комплексной задачей.

Для того чтобы инновации стали фактором экономического роста страны, необходима разработка действующих механизмов и стимулов инновационной активности предприятия и отдельных граждан. В последнее десятилетие в мировой практике наблюдаются структурные сдвиги в сторону повышения роли инноваций в экономике стран. Намечились серьёзные научно-технологические изменения в обществе, что предопределяет усиление роли науки и знаний как фактора экономического роста [6].

Применение инновационных технологий, в том числе, нацелено на увеличение объема товаров и услуг за определенный период и, таким образом, оказывает на экономический рост региона непосредственное влияние. Оно также проявляется в ускорении экономических циклов, ускорении рабочих процессов, облегчении принятия управленческих решений.

Одним из приоритетных направлений современного развития России является реиндустриализация и модернизация экономики на основе формирования эффективной национальной социально-экономической системы и реализации крупных инфраструктурных проектов. Сложившийся уровень инвестиций в инфраструктуру (включая основную часть инфраструктуры: транспорт, электроэнергетику, коммунальную инфраструктуру и телекоммуника-

ции) в России оценивается только в 3,5–4 % ВВП, а в отрасли социальной инфраструктуры, включая здравоохранение, образование, спорт и культуру, по данным Росстата, инвестируется около 0,8 % ВВП (без учета единовременных инвестиций под крупнейшие международные спортивные события). Этого явно недостаточно для развития рыночной экономики России [4]. Для роста российской экономики особенно необходимы такие внутренние инвестиции, которые позволят ее диверсифицировать и снизить зависимость от добывающих отраслей. Поэтому задача развития инфраструктуры в России является первоочередной в целях выхода на устойчивые темпы экономического развития [3].

Разработка и внедрение инновационных технологий неизбежно приводит к существенным затратам ресурсов и изменению сложившейся практики. Как правило, в основу новой инновационной технологии ложится уже существующее знание. Применение уже имеющегося и ранее апробированного знания может быть весьма рационально и оправдано, однако, практика показывает, что конкурентные преимущества наиболее успешных компаний основывались на применении нового, разработанного ими знания. Вместе с тем, инновации, полученные на основе нового знания, сопровождаются высокими издержками и несут в себе определенные риски, что может значительно затруднить производство знаний и снизить уровень удовлетворенности экономических агентов в инновациях [7]. Процесс внедрения нового знания также сопровождается высоким уровнем риска, в связи с чем решение о внедрении инновации всегда должно приниматься на основании детального анализа конкретной ситуации.

Определение понятия инновационной инфра-

структуры приведено в Федеральном законе о науке и государственной научно-технической политике от 23 августа 1996 года № 127-ФЗ. В данном законодательном акте инновационная инфраструктура определена, как «Инновационная инфраструктура – совокупность организаций, способствующих реализации инновационных проектов, включая предоставление управленческих, материально-технических, финансовых, информационных, кадровых, консультационных и организационных услуг».

Еще одно широко известное определение, нашедшее свое отражение в работах многочисленных авторов, было дано в утратившем ныне силу Постановлении Правительства Москвы от 02.09.2008 N 781-ПП «О Городской целевой комплексной программе создания инновационной системы в городе Москве на 2008–2010 гг.». Инновационная инфраструктура была определена в нём как совокупность субъектов инновационной деятельности (научно-исследовательские институты, учреждения высшего профессионального образования, инновационно-технологические цен-

тры, технологические парки, особые экономические зоны, центры коллективного пользования, фонды развития и другие специализированные организации), ресурсов и средств, обеспечивающих материально-техническое, финансовое, организационно-методическое, информационное, консультационное и иное обслуживание инновационной деятельности. Развитие инновационной инфраструктуры оказывает комплексное положительное воздействие на ситуацию в регионе, оно способствует ускорению производственных процессов, положительно сказывается на экологической ситуации, создает условия для повышения качества жизни.

В основе внедрения инновационных технологий лежит информация, а именно возможность её поиска и передачи, невозможная в настоящее время без доступа к сети Интернет. Количество активных абонентов фиксированного доступа в Интернет в целом по Российской Федерации неуклонно растет с каждым годом, о чем свидетельствуют данные, приведенные ниже в таблице 1 [8].

Таблица 1. Число активных абонентов фиксированного доступа в Интернет (по данным Минкомсвязи России; на конец отчетного периода; единиц)

Наименование	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Российская Федерация	18 003 873	21 110 730	24 115 233	25 043 995	26 943 509	27 662 640
Южный федеральный округ	1 387 963	1 629 404	1 863 568	2 000 228	2 269 765	2 385 504
Республика Крым				9 468	47 844	76 844
Краснодарский край	526 130	645 990	737 636	828 088	994 912	994 328
г. Севастополь				11 253	17 432	28 263

При том, что в целом по стране количество активных абонентов фиксированного доступа в Интернет растет, в Краснодарском крае в 2016 году отмечалось снижение данного показателя. Этот факт может быть связан с переходом абонентов на использование других технологий, таких как применение фиксированного широкополосного доступа к сети Интернет. Как показывают данные таблицы 2 на протяжении последних шести лет в стране в целом и, в частности в Южном федеральном округе, отмечается устойчи-

вый рост количества активных абонентов фиксированного широкополосного доступа к сети Интернет.

Совершенствование инновационной инфраструктуры региона осуществляется с целью удовлетворения зачастую противоречащих интересов. При работе над развитием инновационной инфраструктуры Причерноморья необходимо одновременно учитывать интересы населения, туристов, управляющих и координирующих систем, а также соблюдать принципы сохранения экосистемы.

Таблица 2. Число активных абонентов фиксированного широкополосного доступа к сети Интернет (по данным Минкомсвязи России; на конец отчетного периода; единиц)

Наименование	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Российская Федерация	17 420 161	20 703 653	23 745 346	24 825 202	26 755 612	27 458 922
Южный федеральный округ	1 295 056	1 544 154	1 811 135	1 962 680	2 200 748	2 330 024
Республика Крым				9 468	47 423	76 820
Краснодарский край	470 027	609 434	712 703	810 859	943 285	948 800
г. Севастополь				11 253	17 432	28 256

Особо актуально и перспективно для региона внедрение инновационных технологий в процессе развития транспортной системы и логистики, жилищно-коммунального хозяйства, снабжения населения, строительства, коммуникаций, системы рекреации, системы общественного питания, развлечений, промышленности, рыбного и сельского хозяйства.

Вопрос устранения конфликтов между различными заинтересованными группами, провоцируемый и усиливаемый применением инновационных технологий, приобретает особую актуальность.

Сложность гармонизации экологической ситуации в Причерноморье обостряется тем, что Черное море омывает берега России, Украины, Румынии, Болгарии, Турции, Грузии, Абхазии и, как следствие, установить единый контроль экологической ситуации в регионе не представляется возможным. Этот факт, несомненно, вызывает целый комплекс сложностей и проблем, но с другой открывает воз-

можности для внедрения положительного опыта, но, одновременно, разнообразие применения в аналогичных условиях различных методик управления и технологий создает условия и для дальнейшего развития региона, поскольку накопленный положительный опыт отдельных стран может быть с успехом применен соседними странами.

В настоящее время в развитии инфраструктуры Причерноморья наиболее ярко проявляются следующие основные тенденции:

- строительство дорожно-транспортной сети;
- развитие туристических комплексов.

Рассмотрим данные процессы более подробно.

В соответствии с данными статистики, представленными в таблицах 3 и 4, доля автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения, отвечающих нормативным требованиям, в Южном федеральном округе с 2007 года превосходила аналогичный показатель в целом по стране не менее чем на 10 % [8].

Таблица 3. Доля автомобильных дорог общего пользования, отвечающих нормативным требованиям, по субъектам Российской Федерации регионального или межмуниципального значения

Наименование	Доля автомобильных дорог общего пользования, отвечающих нормативным требованиям, по субъектам Российской Федерации регионального или межмуниципального значения								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Российская Федерация	44,3	37,8	37,1	36,8	36,0	36,5	37,9	37,1	38,1
Южный федеральный округ	61,3	52,6	57,7	46,8	49,4	46,3	47,1	47,9	48,0
Краснодарский край	51,9	43,0	64,2	34,0	64,9	65,7	66,2	66,6	67,1
Крымский федеральный округ								23,3	22,8
Республика Крым								20,0	19,7

Что касается показателя доли автомобильных дорог общего пользования местного значения, отвечающих нормативным требованиям, то в соответствии с данными статистики, их доля в Южном федеральном округе еще более существенно превосходила аналогичный показатель в целом по стране. В 2015 году он превышал показатель в целом по стране на 16,4 %, превышение показателя по Краснодарскому краю составило 37,4 %.

Строительство дорожно-транспортной сети в Причерноморье ведется в настоящее время до-

статочно активно. Мощным толчком к развитию инфраструктуры российской части Причерноморья явилось присоединение Крыма. Строительство и реконструкция дорожно-транспортной сети в регионе стало в новых условиях необходимостью, а применение инновационных технологий сделало возможным реализацию одного из самых масштабных проектов современной России – строительство Керченского моста.

Керченский мост соединит полуостров с материковой частью страны и станет самым длинным

Таблица 4. Доля автомобильных дорог общего пользования, отвечающих нормативным требованиям, по субъектам Российской Федерации местного значения

Наименование	Доля автомобильных дорог общего пользования, отвечающих нормативным требованиям, по субъектам Российской Федерации местного значения								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Российская Федерация	64,5	60,1	56,5	55,0	55,4	58,3	56,1	56,6	55,2
Южный федеральный округ	78,0	79,3	77,9	78,6	78,9	75,6	71,3	72,9	71,6
Краснодарский край	95,7	94,2	95,3	95,1	97,5	93,7	93,3	93,6	92,6
Крымский федеральный округ								91,8	71,0
Республика Крым								91,8	71,0

в России. Его протяженность – 19 километров. Пролет над фарватером Керчь-Еникальского канала обеспечит пропуск судов через свободное пространство шириной 185 метров и высотой 35 метров. Общая протяженность пролета – 227 метров. На создание этой части моста, по расчетам проектировщиков, уйдет более 10 тысяч тонн металла. Будет установлено 595 опор.

Судоходные арочные пролеты, которые сейчас укрупняются на технологической площадке в Керчи, собраны более чем на 70 %. Автомобильное движение будет запущено в декабре 2018 года, железнодорожное – в декабре 2019 года [2].

Уже в настоящее время строительство Керченского моста не является единственным крупномасштабным проектом, реализуемым в регионе. Ведутся работы по строительству трассы «Таврида», которая должна соединить Керчь с Симферополем и Севастополем. Проект предусматривает строительство четырехполосной автодороги длиной более 260 километров. Первый этап строительства автотрассы (в двухполосном исполнении) планируют закончить к концу 2018 года, второй (четыре полосы) – к концу 2020 года.

Стоимость строительства федеральной трассы составит около 140 миллиардов рублей. «Работы практически ведутся на первых четырех участках, которые идут от Керчи до столицы республики – до Симферополя. К 2020 году мы получим полноценную скоростную дорогу первой категории, с расчетной скоростью движения на практически полной протяженности 120 километров в час, которая будет соответствовать самым строгим международным стандартам», – сказал министр транспорта М.Ю. Соколов. По словам главы Минтранса, при строительстве будут использоваться, в основном, местные строительные материалы. К такому решению пришли из-за возможного удорожания проекта с учетом транспортной логистики [1].

Ввод в эксплуатацию данных объектов позволит существенным образом увеличить грузоперевозки и пассажиропоток в регионе, что приведет к росту товарооборота и увеличению объема предоставляемых туристических услуг.

На современном этапе в развитии туризма на территории российского Причерноморья осуществляется работа по созданию круглогодичных курортов с высоким уровнем обслуживания. Существенное влияние на данный процесс оказало проведение в городе Сочи зимней Олимпиады в 2014 году. К началу её открытия в Сочи был построен целый ряд объектов инфраструктуры, созданный с тем, чтобы превратить город в круглогодичный курорт.

Было создано:

– 25000 дополнительных гостиничных мест в 56 гостиницах уровня от четырёх звезд;

– 60 новых учреждений в области образования, культуры и здравоохранения;
– более 367 км дорог и мостов;
– более 200 км железных дорог с 54 мостами и 22 туннелями;
– вымощено 967 400 м² дорожного покрытия и тротуаров;
– проложено 480 км газопроводов низкого давления;
– были созданы 2 новые термальные электростанции и 1 газоэлектростанция с общей мощностью 1200 MW;
– проложено 550 км высоковольтных линий;
– построены 2 очистных сооружения, позволяющих очищать 255 000 м³ воды в день;
– построен новый порт для пассажирских, грузовых судов и яхт.

К процессу подготовки к Олимпийским играм было привлечено около 690 000 рабочих мест. В период проведения игр в Сочи был отмечен самый низкий показатель безработицы в России, он составлял 0,17 %. С 2005 по 2010 год показатель деловой активности в Сочи составлял 178,8 %, при этом средний показатель в Российской Федерации в данный период времени составлял 101,2 % [9].

Важным элементом процесса совершенствования в применении инновационных технологий в развитии инфраструктуры Причерноморья является формирование единой системы. Она позволяет поддерживать процессы непрерывно, накапливать опыт, учитывать особенности конкретной ситуации, эффективно использовать ресурсы, осуществлять деятельность с учетом эффекта синергии. Вопросу создания такой целостной, направленной на комплексное развитие региона системы необходимо уделять больше внимания.

Недооценка значимости инфраструктуры, низкий уровень методологического и методического аппарата управления инфраструктурой приводит к отставанию в развитии экономики [5]. Динамика изменений требует новых подходов к социально-экономическому развитию российской промышленности. Каждый регион страны может составлять конкуренцию не только на отечественном, но и на мировом рынке, если в нём будут использованы резервы с необходимым экономическим, интеллектуальным и финансовым потенциалом [10].

Применение в инфраструктуре Причерноморья инновационных технологий в современных условиях становится необходимостью, оно активно способствует социально-экономическому развитию региона. Их внедрение способствует ускорению экономических циклов, позволяет существенным образом усовершенствовать инфраструктуру региона.

Литература

1. Крым. Трасса Таврида [Электронный ресурс] / РИА НОВОСТИ. – Режим доступа: http://crimea.ria.ru/dorogy_tavrida/20170512/1110357959.html – (дата обращения: 08.06.2017).
2. Керченский мост [Электронный ресурс] / Русское Агентство Новостей. – Режим доступа: <http://новости.ru-an.info/новости/керченский-мост-опубликованы-свежие-кадры-хода-строительства/> – (дата обращения: 08.06.2017).
3. Морковкин, Д.Е. Инструментарий долгосрочного финансирования инфраструктурного развития экономики России / Д.Е. Морковкин // Актуальные вопросы экономики, менеджмента и финансов в современных условиях: сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции 11 января 2016 г., № 3 / Инновационный центр развития образования и науки. – Санкт-Петербург, 2016. – С. 32–35.
4. Морковкин, Д.Е. Развитие инфраструктуры как фактор инновационного и устойчивого развития предприятий реального сектора экономики России / Д.Е. Морковкин // Современные проблемы управления природными ресурсами и развитием социально-экономических систем: материалы XII международной научной конференции. – ЧОУВО Московский университет им. С.Ю. Витте, 2016. – С. 592–602.
5. Руденко, Л.Г. Теоретико-методологические подходы к определению сущности инфраструктурной поддержки малого предпринимательства / Л.Г. Руденко // Сибирская финансовая школа. – 2015. – № 5 (112). – С. 75–80.
6. Руденко, Л.Г. Проблемные аспекты и прогноз инновационной активности России / Л.Г. Руденко // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2013. – № 4 (6). – С. 26–32.
7. Совершенствование механизмов повышения инновационной активности промышленных предприятий. Коллективная монография / Под ред. М.Я. Веселовского, И.В. Кировой. – Москва: Издательство «Научный консультант», 2017. – 304 с.
8. Технологическое развитие отраслей экономики [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики РФ. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/# – (дата обращения: 12.05.2017).
9. Factsheet Sochi 2014 Facts&Figures [Электронный ресурс] / Международный олимпийский комитет. – Режим доступа: http://https://stillmed.olympic.org/Documents/Games_Sochi_2014/Sochi_2014_Facts_and_Figures.pdf – (дата обращения: 09.06.2017).
10. Nikonorova, A.V. Creation of clusters of small enterprises of the region / N.V. Kiseleva, M.V. Panichkina, E.N. Klochko, A.V. Nikonorova, S.V. Kireev // International Journal of Economics and Financial Issues. – 2016. – Iss. 6. – Vol. S2. – pp. 294–297.

УДК 338.242: 339.56.055

В.С. Осипов, доктор экономических наук, PhD., заведующий сектором институтов государственного управления ФГБУН «Институт экономики Российской академии наук», главный научный сотрудник ФБУ «Государственный НИИ системного анализа Счетной Палаты Российской Федерации»
e-mail: vs.ossipov@gmail.com

А.Г. Зельднер, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБУН «Институт экономики Российской академии наук»
e-mail: zeldner@inecon.ru

С.В. Панкова, доктор экономических наук, профессор кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: panksv@mail.ru

Н.А. Новицкий, доктор экономических наук, профессор, заведующий сектором инвестиций в инновационное развитие, ФГБУН «Институт экономики Российской академии наук»
e-mail: elvemadi@mail.ru

В.В. Попов, кандидат экономических наук, доцент кафедры таможенного дела, Институт менеджмента, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: popovv1@yandex.ru

А.П. Цыпин, кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики и эконометрики, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: zipin@yandex.ru

Т.В. Скрыль, кандидат экономических наук, начальник отделения деканата факультета ГРТСИ, доцент кафедры «Экономика промышленности», РЭУ им. Г.В. Плеханова
e-mail: t_skryl@mail.ru

Н.А. Невская, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории «Международная политэкономия» кафедры политической экономики и истории экономической науки, РЭУ им. Г.В. Плеханова
e-mail: nnevskaya@gmail.com

А.С. Евтухин, аспирант, ФГБУН «Институт экономики Российской академии наук»
e-mail: anton.evtuhin@hotmail.com

ЭКОНОМИКА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ: ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СТРУКТУРЫ ВНЕШНЕТОРГОВЫХ ТОВАРОПОТОКОВ НА РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА И ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В рамках очного круглого стола, состоявшегося 24.11.2016 на базе Института экономики РАН, отечественными учеными обсуждались вопросы, связанные с экономической обстановкой в стране и, в первую очередь, с процессами, запущенными в результате введения экономических санкций против России. Цель проведенной дискуссии заключается в обмене точками зрения на проблему импортозамещения и продовольственной безопасности в контексте ограничений внешнеэкономических операций. К результатам проведенного мероприятия можно отнести: установлены последствия неосмотрительной политики санкций как для отечественных производителей и потребителей, так и для европейских контрагентов; выдвинута и доказана концепция о том, что импортозамещение является лишь одним из звеньев в общей цепочке завоевания мирового рынка; показана ключевая роль инноваций в области достижения цели завоевания мирового рынка отечественными товарами. Материалы круглого стола будут полезны как исследователям в области импортозамещения и продовольственной безопасности, так и служащим органов государственного управления.

Ключевые слова: импортозамещение, внешняя торговля, продовольственная безопасность, товаропотоки, экономический потенциал, санкции, контрсанкции.

Вступительное слово – Осипов Владимир Сергеевич:

«Уважаемые Коллеги! Рад приветствовать Вас в стенах Института экономики РАН.

Сегодня мы с Вами открываем заседание Круглого стола по проблемам импортозамещения.

Совершенно очевидно, что импортозамещение как направление экономической политики приобрело особое значение в результате санкционной войны между европейскими и американскими партнерами, с одной стороны, и российскими произво-

дителями, с другой. Мы не будем останавливаться на проблематике взаимного влияния последствий санкционной войны на участников хозяйственных отношений, а вот формирование политики импортозамещения, ее последствия для российской экономики обсудить следует. Понятно, что импортозамещение как экономическая политика показала свои положительные результаты в странах Латинской Америки и Азии, она позволила этим странам достичь впечатляющих успехов, причем не только в части собственно замены импортных товаров от-

ественными на внутреннем рынке, но и в части выращивания национальных «чемпионов» – производителей конкурентоспособных товаров для внешнего рынка.

У нас с Вами есть возможность определить направления и формы политики импортозамещения для нашей страны (РФ), выработать некоторые рекомендации для экономической политики России на ближайшую, а возможно, и среднесрочную перспективу».

Осипов В.С.:

«Импортозамещение в экономической политике России.»

Любая цепочка ценности начинается с получения первичного сырья и завершается потреблением продукта и утилизацией остатков его потребления. Безусловно, каждая цепочка ценности требует своего исследования, так как она уникальна по своей конфигурации и составу участников-звеньев цепочки. Они различаются также и по вкладу в конечный продукт, по вкладу в удовлетворение потребностей потребителя и по вкладу в добавленную стоимость и прибыль от реализации конечного продукта, как

это показано на рисунке 1.

Нам хотелось бы продемонстрировать схематично эту мысль для того, чтобы показать ценность промышленной политики в современных условиях специализации на отраслях с возрастающей отдачей. Необходимо не только учитывать характер отрасли (убывающая или возрастающая отдача), но и стадию цепочки ценности с максимальной доходностью.

Промышленно развитые и богатые страны, по Э. Райнерту, специализируются на тех стадиях передела или технологического процесса, которые дают наибольшую доходность, а те стадии, которые дают меньшую доходность, остаются для «производства» бедным странам. Как только жизненный цикл операции с высокой доходностью подходит к концу (т.е. снижению доходности), богатая страна переносит его производство в бедную страну (по аналогии с отверточным производством). Да, бедная страна получает производство, рабочие места и даже относительный рост благосостояния населения, однако, страны «третьего мира» таким путем никогда не достигнут благосостояния стран «первого мира».

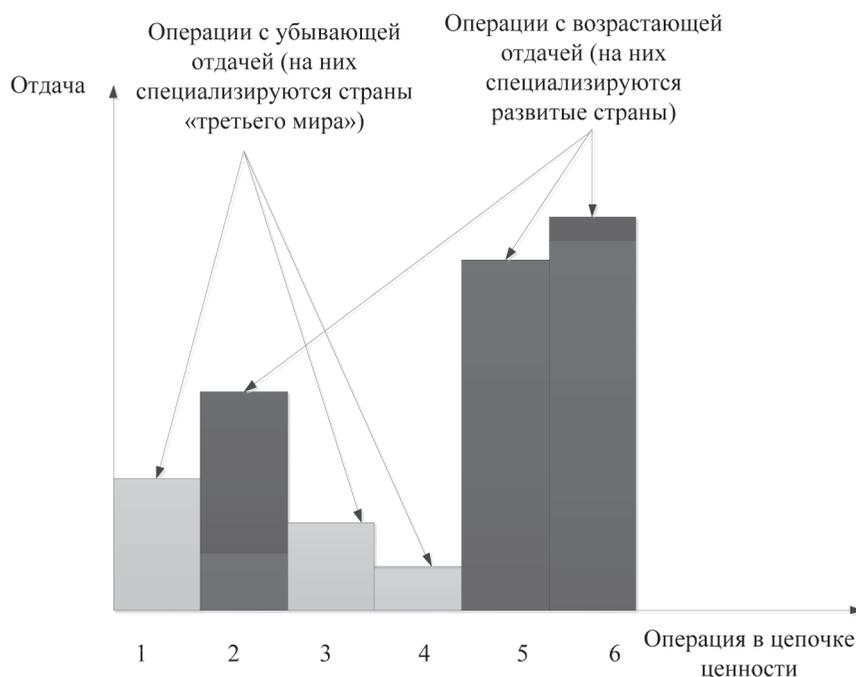


Рисунок 1. Отдача операции в цепочке ценности

Поэтому прав Э. Райнерт, утверждая, что богатые страны именно специализируются на богатстве, а бедные страны – на бедности.

Убывающая отдача характерна, в первую очередь, для сырьевых отраслей, примитивных отраслей и сельского хозяйства [6], в которых экстенсивный способ производства превалирует над интенсивным. Даже в развитых странах сельское хозяйство существенно субсидируется из государ-

ственного бюджета. Возрастающая отдача характерна для высокотехнологичных отраслей промышленности, где интенсивный тип производства более характерен.

Таким образом, в результате принятия рецептов Вашингтонского консенсуса, страны «третьего мира» потеряли свою промышленность, так как слишком быстро открылись мировым рынкам. Приток на национальный рынок импортных това-

ров, в первую очередь, погубил промышленность, что привело к снижению доходов населения (ведь возрастающая отдача была потеряна, а убывающая отдача осталась), что привело к снижению доходов в сельской местности, так как сократился совокупный спрос.

Сокращение отраслей промышленности и возрастающей отдачи приводит к тому, что страна теряет возможность обеспечить экономический рост в долгосрочной перспективе. Именно эта проблема сейчас стоит на повестке дня в России: при высоких ценах на сырьевые ресурсы и значительном потоке финансовых ресурсов от их продажи, экономический рост сокращается, так как население не предъявляет спрос на товары – резко сжался совокупный спрос из-за снижения доходов населения вследствие безработицы. Кроме того, примитивные продукты и услуги могут оплачиваться более-менее высоко только тогда, когда иные отрасли с возрастающей отдачей генерируют потоки средств в экономику. Например, дворник в Никарагуа, Италии и США за одну и ту же работу при той же интенсивности труда будет получать различную заработную плату. Таким образом, производительность труда может не возрастать не только по причине лени работников, но и по иным причинам – структурным.

Вследствие этого происходит отток наиболее квалифицированных кадров в другие страны. Формируется негативная ситуация роста затрат на образование и науку при отсутствии увеличения, а зачастую и снижения объемов промышленного производства, что ведет к оттоку квалифицированных кадров за рубеж. Получается, что бедная страна, специализирующаяся на отраслях с убывающей отдачей, обеспечивает отрасли с возрастающей отдачей других стран платежеспособным спросом, а кроме того, снабжает эти страны квалифицированными кадрами, готовыми работать за меньшие заработные платы, чем местные специалисты. Двойной отток – капитала и кадров – дает серьезный толчок развития и экономического роста тем странам, которые специализируются на промышленном производстве и медленно уничтожает отрасли экономики в бедных странах».

Зельднер А.Г.:

«Импортозамещение: желания, возможности и реальность.»

Санкции в общем понимании – это разрыв интеграционных и кооперативных связей, это, по сути, удар по теории и практике международного разделения труда, обеспечивающего в итоге снижение затрат производимой продукции с учетом ее производства в наиболее благоприятных условиях. Санкции ставят объективный вопрос об импортозамещении, по сути, развитии замкнутой системы воспроизводства, не считаясь с реальными затратами и потерей конкурентоспособности на мировом рынке.

Санкции предполагают импортозамещение. Импортозамещение означает рост производства отечественной продукции соответствующего качества с целью самообеспеченности и сокращения зависимости от импортных поставок, но здесь возникает проблема инвестиций [3].

Последние десятилетия падающий объем производства товаров и техники в России восполняли за счет импорта, объемы которого почти не ограничивались. Но с 2014 г. ситуация изменилась: существенно выросли поставки на мировой рынок нефти и газа из США и ряда других стран, в результате сократился рост нашего экспорта, снизились возможности приобретения импорта. И вдобавок к этой ситуации, из-за украинских событий против России ввели экономические санкции все развитые страны мира.

Сложная ситуация наблюдается в нефтегазовом секторе России в связи с падением цен на нефть (а цены на газ привязаны к нефти с небольшой временной пролонгацией), и она была усугублена санкциями, введенными по инициативе США из-за событий на Украине. Доля нефтегазовых доходов федерального бюджета в 2014 г. составила свыше 50 %. Падение этих доходов означает снижение финансирования всех социальных и инфраструктурных программ.

Санкции США затронули более 90 % российского нефтяного сектора и почти всю газодобычу. В мае 2014 г. исключили Россию из торговой программы, позволяющей странам с переходной экономикой беспрепятственно импортировать в США ряд товаров. США в марте 2014 г. объявили о проведении пробной продажи 5 млн баррелей нефти из стратегического резерва, аналогичной по качеству нефти, экспортируемой из России. В ответ на международные санкции Россия ввела антисанкции.

Указом Президента России от 6 августа 2014 г. «О применении отдельных специальных экономических мер в целях обеспечения безопасности Российской Федерации» был запрещен ввоз на территорию РФ отдельных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, страной происхождения которых является государство, принявшее решение о введении экономических санкций в отношении российских юридических и физических лиц. Суммарный годовой объем импорта, подпавшего под санкции, оценивается в 9 млрд долл. США, но реальная стоимость импорта продовольствия в 2014 г. – 40 млрд долл. С сентября 2014 г. ограничены государственные закупки товаров легкой промышленности у иностранных поставщиков.

Специфика современных санкций, вызванных украинскими событиями, в их системности, они касаются социально-экономических (включая финансовые) и частично административных сфер.

Для России санкции США менее болезненны, чем от ЕС, ибо объем инвестиций из США в Рос-

сию примерно в шесть раз меньше, чем только из Нидерландов. Но при этом следует учитывать, что в США имеется уникальная запатентованная технология в нефтедобыче, которую невозможно будет заменить поставщиками из других стран. С марта 2014 г. США ввели запрет на продажу России продукции двойного назначения. В целом американский импорт около 5 % (порядка 15 млрд долл.), это меньше украинского (примерно 20 млрд долл.).

Продовольственный аспект антисанкций. Введение в ответ на санкции Россией антисанкций выразилось в эмбарго на поставку продуктов питания из стран ЕС, Норвегии, Канады, США, Австралии и других. Все это под благородным предлогом развития отечественного сельскохозяйственного производства. Но, учитывая существенную зависимость российского рынка продовольствия от зарубежных поставок и их существенный вес в продовольственном балансе, началась срочная переориентация на рынки Азии, Латинской Америки, где продукция не субсидируется как в ЕС и с учетом доставки достаточно дорогая. Объем и стоимость импорта продовольствия в Россию устойчиво рос. По стоимости импорт продовольствия вырос с 7,4 млрд долл. в 2000 г. до 43,1 млрд долл. в 2013 г., или почти в шесть раз (экспорт продовольствия в 2014 г. составил 16,2 млрд долл.). В России отмечен лавинообразный рост цен. В таких условиях проигрывает потребитель и осложняются позиции производителей сельхозпродукции.

Финансовый аспект санкции. По американской классификации выделяют три вида санкций: «список SSI» – включает запрет выхода на долговые рынки США, они коснулись госбанков (примерно половина их баланса оказалась под санкциями); «список SDN» – касается части коммерческих банков (оборонного плана), им запрещены валютные платежи; и третью группу составили, так называемые, мягкие санкции (необъявленные), направленные на затяжку оформления сделок.

Последствия санкций для России:

1. Ограничение доступа российских банков к дешевым кредитам.

2. Эмбарго на экспорт высоких технологий в Россию.

3. Санкции оказали существенное влияние на девальвацию рубля и ускорение инфляции (11,4 % по итогам 2014 г.). Уровень монетизации 44 %.

4. Санкции привели к оттоку капитала из России. По итогам 2014 г. примерно 150 млрд долл. (8,2 % ВВП).

5. По сути, санкции в сочетании с падением мировых цен на нефть привели к финансовому кризису.

6. Санкции привели к сиквестированию и так напряженного российского бюджета (10 % сокращение фонда зарплаты). Дефицит бюджета в 2014 г. 0,5 % ВВП (328 млрд руб.).

7. Существенные проблемы возникли с поставками радиационно-стойких микроэлектронных компонентов, особенно для ВПК (по данным Департамента вооружений США, в 1991 г. наша страна имела технологический паритет с США по 17 видам вооружений из 32, а по 5 видам даже лидировала).

8. Санкции привели к сокращению инвестиционных программ, в итоге это отразится на добыче полезных ископаемых и инфраструктуре.

9. Санкции по-разному отразятся на регионах России. Так, в Калининградской области импорт обеспечивает до 80 % потребности жителей. Его сокращение приведет к росту затрат на доставку и росту розничных цен.

Последствия для Европы российских антисанкций:

1. Антисанкции для Европы обернулись снижением розничных цен для населения и ростом безработицы.

2. Объем экспорта продукции сельского хозяйства из США в 2013 г. – 1,2 млрд долл., а из ЕС свыше 12 млрд долл. – это 1 % общего экспорта ЕС. ЕС предполагает использовать средства антикризисного фонда (примерно 400 млн евро) для компенсации фермерам, пострадавшим от нашего эмбарго.

По данным Всемирного Банка, на Россию приходится 2,8 % ВВП мира, на ЕС – 23 %. Так что, кто больше пострадает от санкций и антисанкций, понятно. Ответные антисанкции, введенные Россией, были недостаточно продуманы, а надежда на импортозамещение похоронена ростом ставок ЦБ до 17,5 % (в н. вр. – 15 %), а это означает, что кредиты менее чем под 25–30 % сложно получить.

Форсирование процесса импортозамещения не должно означать жесткий курс на самоизоляцию. Эффективность участия в мировом разделении труда, при прочих равных условиях, не требует доказательств – это аксиома. Но при этом следует учитывать, что эффективность импортозамещения проверяется конкурентоспособностью продукции на мировом рынке с учетом всех составляющих: качества, затрат, технологичности».

Панкова С.В.:

«Методика мониторинга уровня продовольственной безопасности по ключевым показателям.

События последних лет показали, как сильно зависит экономика России от внешних факторов, в частности, изменение мировых цен на нефть вынудила Правительство РФ принять жесткие меры, что в конечном итоге привело к девальвации национальной валюты в два раза. Соответственно многие импортные товары стали недоступны или доступны не в должном объеме, к тому же покупательная способность населения резко снизилась. Все это привело к тому, что возникла угроза потери продо-

вольственной безопасности страны в отношении некоторых видов продуктов питания. В этой связи выделенная проблема «звучала» по новому и перед экономической наукой встают новые задачи по ее изучению.

Опираясь на теоретические основы и практический опыт в изучении продовольственной безопасности, в рамках осуществляемого авторским коллективом исследования «Методология статистического исследования обеспечения продоволь-

ственной безопасности России в современных условиях» (РГНФ №16-32-00061), можно сформировать концептуальную схему, отражающую ход выполнения исследования с позиции статистической науки (таблица 1).

При этом в основу будет заложены две концепции: во-первых, следование трем стадиям статистического исследования; во-вторых, вариация применения статистического инструментария в зависимости от используемых исходных данных.

Таблица 1. Концептуальная схема статистического исследования продовольственной безопасности России

Этапы статистического исследования	Применяемые статистические методы		
	временные ряды (1990-2015 гг.)	пространственные данные (2014 г.)	панельные данные (2010-2014 гг.)
1. Статистическое наблюдение	сбор сведений (документальный способ) по кругу выделенных показателей, характеризующих как продовольственную безопасность, так и факторы, влияющие на нее.		
2. Статистическая группировка	сопоставление уровней временного ряда; формирование длины временного ряда.	оценка однородности одномерной совокупности.	оценка однородности многомерной совокупности.
3. Статистический анализ	периодизация временного ряда; эконометрическое моделирование и прогнозирование траектории движения.	кластеризация объектов; эконометрическое моделирование влияния факторов на результативную переменную.	эконометрическое моделирование влияния структурных сдвигов на вариацию результативной переменной.

На первом этапе исследования была решена задача формирования массива исходной статистической информации, при этом использовались статистические сборники, справочники, ежегодники; аналитические материалы; информация, содержащаяся в сети Интернет.

Имеющиеся данные позволяют сформировать систему статистических показателей, необходимую для выявления взаимосвязей и типов, а также анализа динамики и структуры. По нашему мнению, существующие концепции относительно системы

показателей, характеризующих продовольственную безопасность страны, необходимо расширить. В частности, ввести интегральный показатель продовольственной безопасности, агрегирующий натуральные и стоимостные показатели обеспеченности населения основными продуктами питания, доступность этих продуктов для разных слоев населения, их питательные свойства.

Помимо этого необходимо включить социально-экономические показатели, влияющие на продовольственную безопасность страны (рисунок 2).

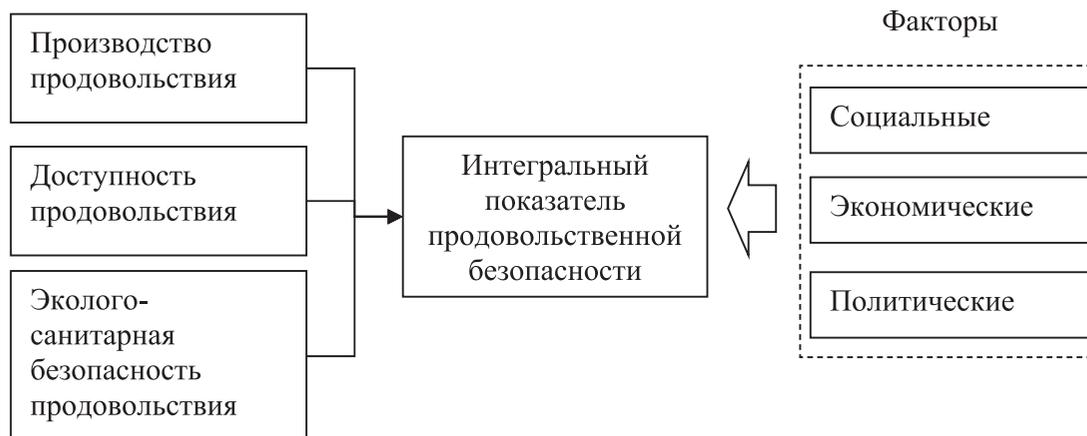


Рисунок 2. Расширенная система показателей, характеризующих продовольственную безопасность страны (региона)

На основе собранной информации, в рамках сформированной системы статистических показателей, была проведена проверка пространственных и панельных данных на однородность. При этом в первом случае выявлена неоднородность по ключевым показателям, что обусловило необходимость проведения кластеризации. Во втором случае были удалены «выбросы», что позволило свести неоднородность к приемлемому минимуму.

При формировании временных рядов команда авторов столкнулась с проблемой несопоставимости уровней [7]: во-первых, территориальные различия, проблема была устранена посредством использования до 1991 года данных по РСФСР, что по территории практически совпадает с современными границами России; во-вторых, инфляционные процессы делают не сопоставимыми стоимостные показатели, решением проблемы было использование индекса потребительских цен и переход (если это было возможно) к относительным показателям; в-третьих, смена методики сбора и (или) учета информации, выходом из затруднения явилось применение переходных коэффициентов и перегруппировка.

На третьем этапе проводимого исследования, с использованием дескриптивных статистик, эконометрического инструментария и некоторых алгоритмов многомерной статистики, были установлены закономерности развития показателей, характеризующих продовольственную безопасность России, а также выявлено и измерено влияние факторов на ключевые показатели продбезопасности».

Новицкий Н.А.:

«Системный подход к управлению эффективным развитием в целях достижения нового экономического роста.»

В современном мире, характеризующемся разрыванием глобального системного кризиса, усилением гиперконкурентной борьбы, нарастанием неопределенности в научно-техническом прогрессе, усилением рисков и нестабильности во всех сферах и на всех уровнях экономики и общества, происходит разрушение индустриально-рыночного фундаментализма и разрастание хаоса на глобальном и региональных рынках. Причем происходит разрушение теоретических догм: саморегулируемого рынка, стихийного установления механизмов индустриально-рыночного порядка, непрерывного и безвозмездного развития научно-технического прогресса.

Надежды на быстрые прорывы в научно-технологическом прогрессе пока не дают реальных результатов именно из-за нарастания хаоса в экономике и науке при отсутствии системной организации и механизмов управления в социально-экономическом развитии. Развитые страны продолжают навязывать неэквивалентные механизмы бесплат-

ного перетока капиталов из региональных и мало-развитых стран в метрополии. Особенно много потерь инвестиций и ресурсов приходится на страны с топливно-сырьевой структурой экономики.

В России кризис в экономике и потеря инвестиционно-инновационного потенциала усугубляются развалом индустрии и замороженной диверсификацией структуры экономики. Аналитические исследования инвестиций в инновационное развитие ИЭ РАН, выполненные автором, свидетельствуют, что даже для возврата к устойчивому промышленному росту нужны значительные темпы роста инвестиций, существенно превышающие динамику ВВП и промышленного производства, о чем свидетельствует мониторинг взаимосвязей роста инвестиций, ВВП и промышленного производства.

По результатам оценок автора, с дополнительным привлечением метода корреляционных взаимосвязей определено, что для достижения ежегодного прироста ВВП на 1 %, темпы прироста инвестиций, включая нефинансовые активы, должны составлять не менее 3–4 % в год.

По результатам проведенных нами аналитических исследований (воспроизводство основного капитала по годам с 1992 г.) можно ожидать, что если динамика старения фондов продолжится, как это наблюдалось в 2000–2012 гг., то для восстановления структуры промышленного производства даже в качественных параметрах 1992 года может потребоваться свыше 20 трлн долл. и этот процесс продлится не менее 15–20 лет (Речь идет о попытках разработки Инвестиционной политики, которая была обоснована Минэкономки РФ в 2002 году и представлена в Правительство РФ. От ИЭ РАН были представлены предложения, разработанные под руководством автора статьи. Академик Некипелов был докладчиком от РАН).

Для выхода из кризиса и преодоления энтропийных факторов рыночного хаоса предстоит обосновать новую инвестиционную стратегию научно-технологического развития страны и установить целевые приоритеты таргетирования антиэнтропийного воспроизводства в новой модели развития инновационной экономики на основе технологического прорыва в VI-й технологический уклад (ТУ).

В целях эффективного расходования значительных прогнозируемых инвестиционных ресурсов нужно обеспечивать применение инструментов стимулирования инновационного развития путем использования контрольных индикаторов и предельно допустимых показателей эффективности инвестиций в инновационном развитии [5]. Механизмы стимулирования инвестиций в инновационное развитие в сфере индустриального производства предельно просты.

Если контрольные предельные индикаторы и минимально допустимые уровни эффективности реализуются в хозяйственной деятельности, то та-

кие экономические субъекты полностью (100 %) освобождаются от фискального налогообложения. Сохраняются только социальные налоги (для пенсионного обеспечения), а также налог на зарплату (по прогрессивной шкале при превышении среднемесячного дохода 50 000 руб. – 13 %, а сверх 500 000 рублей и выше – 30 % по ставкам подоходного налога).

Целевые индикаторы реализации инновационно-инвестиционной политики для устойчивого развития экономики России должны разрабатываться и реализовываться путем таргетирования прогнозируемых показателей стратегии развития инновационного воспроизводства (не умаляя использования конкурентных экспортно-импортных отношений на мировом рынке), путем реализации целенаправленной инвестиционной политики по восстановлению

реальной и сбалансированной воспроизводственной системы, которая не будет подвержена либерально-демократическим монетарным катаклизмам при введении очередных санкций (таблица 2).

При освоении достижений VI-го ТУ целесообразно в качестве критериальных целевых показателей определять вклад инновационных факторов в прироста ВВП, повышения производительности труда, фондоотдачи, материалоотдачи, снижения энергоемкости, улучшения качества и интеллектуальной емкости наукоемкой продукции при постоянном повышении конкурентоспособности товаров и услуг с учетом инвестиционной емкости и сбалансированности объемов рыночного спроса на ресурсы инновационного развития и формирования благоприятного инвестиционного климата (таблица 3).

Таблица 2. Контрольные макроиндикаторы инвестиционной активности в инновационном развитии с учетом факторов рисков

Критерии	Индикаторы (группы)	Целевые показатели	Предельные значения с учетом рисков (макс/мин)
1. Инвестирование стабильной динамики и качества экономического роста – переход к инновационной экономике	1) Доля накопления валовых инвестиций в ВВП	Мин. 30-32 % в ВВП (26 % по плану В.Путина)	Макс. 38-40 % доля инвестиций в ВВП Мин. 18-25 % инвестиций в ВВП
	2) Соотношение темпов прироста инвестиций (И) и темпов прироста ВВП	Необходимо 3-4 % прироста инвестиций для достижения 1% прироста ВВП	Макс. 16-18 % прирост инвестиций для 5-6 % прироста ВВП Мин. 6-8 % прироста инвестиций для 2-3 % прироста ВВП
	3) Уровень обновления и модернизации основного капитала (Юбн: Ивыб)	Юбн. / Ивыб=1,5	Макс. в 3-4 раза Мин. 1,2
	4) Реинвестирование дохода (прибыли) в инновационное развитие	Рприб (%) Рввп	Минимум 50 % (Макс.100 %)
	... (другие индикаторы).		

Таблица 3. Целевые критериальные показатели эффективного и устойчивого развития инновационного воспроизводства в долгосрочной перспективе

Критерии	Индикаторы	Целевые показатели*	Контрольные значения*
Повышение удельного веса продукции (ВВП) за счет инноваций	Прирост продукции (ВВП) за счет инноваций	Больше >50 %	Макс. = 100 % Мин. = 20 % (для сырьевых отраслей)
Повышение выпуска конкурентоспособной наукоемкой продукции	Удельный вес выпускаемой конкурентоспособной продукции в промышленности	70 %	Макс. = 100 % Мин. = 40 %
	Удельный вес наукоемкого интеллектуального труда	Больше >50 %	Макс. = 100 % Мин. = 30 %
Повышение эффективности производства за счет инноваций	1) Прирост производительности труда за счет НТП*	2 раза	Макс. = не ограничен Мин. = 1,5
	2) Прирост фондоотдачи за счет НТП*	5-7 %	Макс. = не ограничен Мин. = 0
	3) Прирост материалоотдачи за счет НТП (снижение материалоёмкости*)	8-10 %	Макс. = не ограничен Мин. = 0

Продолжение таблицы 3

Критерии	Индикаторы	Целевые показатели*	Контрольные значения*
Ограничение ресурсоемкости и энергоемкости производства	1) Снижение удельных расходов важнейших видов топлива, материалов и металлов на единицу продукции	(на базе стратегий предприятий)	Макс. = не ограничен Мин. = 5 %
	2) Снижение энергоемкости продукции и т.д.	(на базе планов предприятий)	Макс. = не ограничен Мин. = 5-7 %

Примечание: * В расчетах использованы базовые статданные и прогнозные целевые значения по достижению прироста ВВП 6-7 % в год. Для подотраслей контрольные показатели должны конкретизироваться

В качестве заключения можно отметить, что в рамках реализации системного подхода нужны комплексные меры по выводу России из кризиса и переходу к стабильному экономическому развитию. Прежде всего, предстоит перейти к новой воспроизводственной модели инновационного развития реальной экономики путем приоритетного инвестирования инновационной структуры индустриальной экономики на базе применения роботов и создания специализированных автоматических заводов в целях прорыва в VI-й технологический уклад до 2030 года».

Попов В.В.:

«Влияние внешней и взаимной торговли на экономический потенциал РФ (материалы подготовлены в рамках гранта РГНФ, № 15-32-01291).

Можно выдвинуть различные гипотезы развития экономического потенциала страны (отдельных его показателей) в зависимости от колеблемости

структуры взаимной и внешней торговли РФ.

К примеру, нами было выявлено, что торговля между Беларусью и Казахстаном влияет на такие показатели экономического потенциала РФ, как объемы экспорта, импорта и суммы таможенных платежей. В этом случае мы можем воспользоваться инструментарием парной линейной регрессии, предварительно предложив и оценив гипотезы на зависимость поочередно каждого показателя от торговли Беларуси (РБ) и Казахстана (РК).

Что касается показателей экономического потенциала, на которые предположительно может оказывать влияние взаимная торговля с участием России, то они идентичны, что дает возможность применить процедуру построения множественной регрессионной модели [8].

С помощью применения функционала пакета STATISTICA получены эконометрические модели, результаты оценивания параметров которых представлены в таблице 4.

Таблица 4. Результаты моделирования влияния взаимной торговли РК и РБ на экономический потенциал РФ

Показатель экономического потенциала	Модель	Проверка на значимость	Степень влияния
Экспорт РФ	$Y=824,04-251,1X$	Все критерии значимы при $p=0,10$	53 % колебаний ряда взаимной торговли РК и РБ вызовут обратное изменение в динамике экспорта РФ
Импорт РФ	$Y= 566,8-187,2X$	Все критерии значимы при $p=0,10$	51 % колебаний ряда взаимной торговли РК и РБ вызовет обратное изменение в динамике импорта РФ
Таможенные платежи РФ	$Y=11358,54-3703,9X$	Все критерии значимы при $p=0,10$	62 % колебаний ряда взаимной торговли РК и РБ вызовут обратное изменение в динамике взимаемых таможенных платежей РФ

Как видим, все три предложенные нами регрессионные модели статистически значимы, однако наиболее сильное влияние взаимная торговля РБ и РК оказывает на такой показатель экономического потенциала, как таможенные платежи РФ.

В отношении двух других составляющих взаимной торговли предпримем попытку построения множественной линейной регрессии. В результате проверки гипотезы обнаружено, что обе модели

множественной регрессии статистически не значимы, следовательно, взаимосвязь между группой факторов и показателями экономического потенциала не наблюдается. При попытке составления парной линейной регрессии, как в вышеописанном случае, все модели получились значимы на уровне 70–80 % при $p=0,1$. Это дает основание полагать, что на инвестиции в уставный капитал и валовой внутренний продукт взаимная торговля с непо-

средственным участием РФ оказывает более существенное влияние, чем без участия РФ в отношении внешнеторговых показателей и таможенных платежей.

Те показатели взаимной торговли, в формировании которых РФ непосредственно не участвует, оказывают влияние на развитие экономического потенциала нашей страны в части внешнеторговых аспектов. Что касается развития экономического потенциала России, то в плане внутренних показателей самое значимое влияние на выявленные нами показатели экономического потенциала страны оказывает взаимная торговля с непосредственным участием РФ. В то время, как мы отметили, что на внешнюю торговлю РФ, также являющуюся показателем развития ее экономического потенциала, большее влияние имеют взаимоотношения между собой других стран-участниц ЕАЭС, без участия нашей страны. Для укрепления собственного экономического потенциала Российской Федерации следует уделять внимание не только собственным ресурсам, но также и лоббированию своих интересов при осуществлении взаимоотношений других стран, входящих в ЕАЭС, между собой. Экономический потенциал страны стал показателем, учитываемым не только внутренние ресурсы государства, но и внешние, в том числе опосредованно оказывающие влияние на экономику страны. Таким образом, последовательное развитие и оптимизация структуры взаимной торговли стран-участниц ЕАЭС, с учетом сделанных в результате иссле-

дования выводов, позволит создать надежную основу для развития экономического потенциала Российской Федерации, поскольку данный аспект не представляется возможным без учета деятельности нашей страны в интеграционном объединении. Странам-участницам ЕАЭС следует вырабатывать общую торговую политику, а также вести полный взаимный учет торговых аспектов в контексте формирования их экономического потенциала в рамках внешнеторговой составляющей».

Цыпин А.П.:

«Методика статистической оценки наиболее рискованных субъектов РФ в части развития экономического потенциала в зависимости от изменения структуры товаропотоков» (материалы подготовлены в рамках гранта РГНФ, № 15-32-01291).

Учитывая ресурсную направленность экономики России, необходимо заметить, что экономический потенциал страны, в целом и регионов, в частности, во многом зависит от направленности производства и структуры товаропотоков.

В этой связи можно предложить концептуальную схему выявления (мониторинга) рискованных субъектов, которые с высокой долей вероятности столкнутся (если уже не столкнулись) с проблемой снижения экономического потенциала, (мониторинга) рискованных субъектов, следовательно, потерей инвестиционной привлекательности и, как следствие, утратой перспектив дальнейшего развития (рисунок 3).

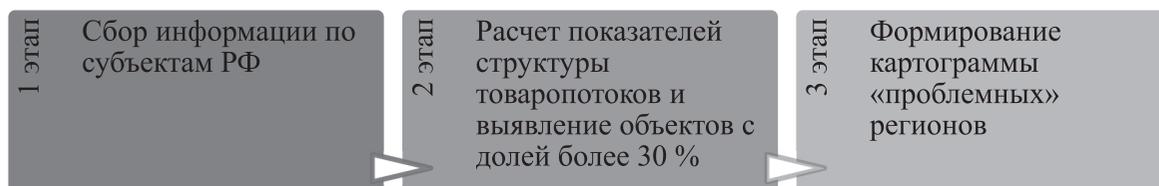


Рисунок 3. Концептуальная схема выявления (мониторинга) рискованных субъектов в части развития экономического потенциала в зависимости от изменения структуры товаропотоков

Для иллюстрации рассмотрим значения удельных весов товарных групп в разрезе федеральных округов (таблица 5).

Согласно представленной информации доминирующие позиции в структуре экспорта занимает категория «Продукция топливно-энергетического комплекса» (за исключением Северо-Кавказского ФО), что еще раз подчеркивает значительную сырьевую направленность экономики России [10].

В свою очередь, в импорте преобладает категория «Машины, оборудование и транспортные средства», что свидетельствует о импортозависимости регионов от иностранной техники и технологий.

Если обратиться к вариации доли ТЭК в экс-

порте и удельному весу машин, оборудования и транспортных средств в импорте, то картина по субъектам РФ вырисовывается неоднозначная [2].

По топливно-энергетическому комплексу наблюдается значительная вариация, всего 21 субъект имеет долю выше 30 %. По удельному весу машин и оборудования в импорте превышает установленный порог уже 60 субъектов, т.е. подавляющее большинство (рисунок 4).

В качестве промежуточного итога хотелось бы констатировать, что в России наблюдается серьезная проблема импортозависимости в области наукоемких и технологически сложных машин и оборудования, т.е. налицо деградация обрабатывающих производств и научной сферы».

Таблица 5. Структура товарных групп экспорта и импорта в разрезе федеральных округов в 2015 году

Регионы	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье	Продукция топливно-энергетического комплекса	Продукция химической промышленности, каучук	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия	Металлы и изделия из них	Машины, оборудование и транспортные средства	Прочие группы
Экспорт							
РФ	4,7	62,9	7,4	2,9	9,6	7,4	5,1
ЦФО	2,6	77,3	3,9	0,7	4,0	6,4	5,1
С-ЗФО	6,2	47,3	9,4	8,3	12,3	11,6	4,9
ЮФО	34,4	43,1	5,0	0,9	10,7	3,2	2,6
С-КФО	31,9	2,9	50,0	0,2	2,7	5,7	6,5
ПФО	2,2	55,6	23,4	2,0	4,5	9,9	2,4
УФО	1,0	51,2	9,3	1,0	25,4	8,6	3,6
СФО	1,8	36,6	4,7	10,7	35,1	8,3	2,8
ДФО	12,3	60,8	0,2	4,1	1,7	2,6	18,4
Импорт							
РФ	14,5	1,6	18,6	2,0	6,4	44,8	12,0
ЦФО	12,2	1,2	21,0	1,8	5,2	45,0	13,6
С-ЗФО	22,3	1,1	11,7	2,9	5,9	46,7	9,4
ЮФО	39,4	1,7	8,5	3,1	12,9	24,6	9,6
С-КФО	31,4	0,7	9,2	1,6	7,1	35,3	14,7
ПФО	5,6	4,3	21,3	1,8	8,0	54,0	4,8
УФО	3,8	3,2	11,3	0,7	13,4	50,9	16,7
СФО	8,7	5,6	36,5	0,6	6,5	33,8	8,2
ДФО	14,6	1,3	10,8	1,6	11,9	46,3	13,6

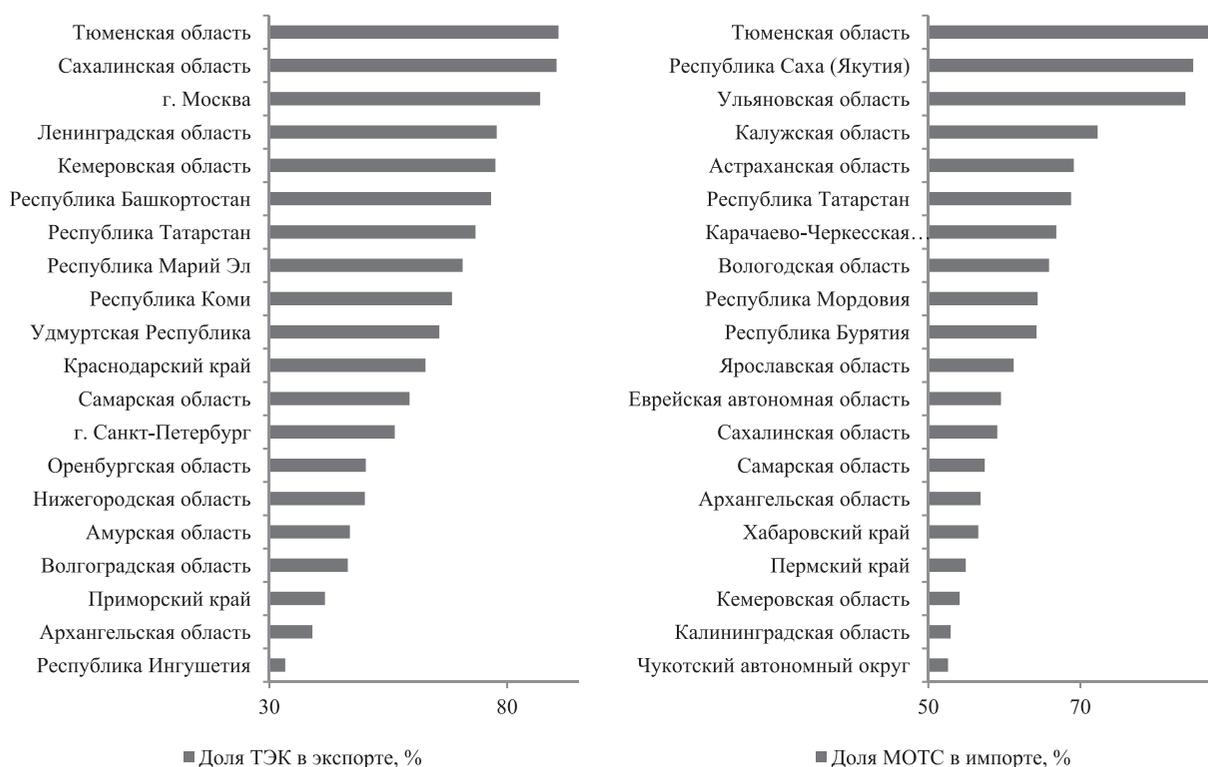


Рисунок 4. ТОП20 субъектов РФ по доле ТЭК в экспорте и удельному весу машин и оборудования в импорте в 2015 году

Скрыль Т.В.:

«Эффективность импортозамещения в рамках проведения новой промышленной политики.

Если проанализировать текущую ситуацию с точки зрения технологий, которые представлены на рынке, то до сих пор в России летают на самолетах, 80 % которых сделаны из импортных деталей и двигателей, ездят на импортных автомобилях, используют станки зарубежного производства, не говоря уже о большинстве информационных технологий, чипов и т.д. Да, есть и отечественные производители среди названных категорий товаров, но это, скорее всего, отголоски разработок 80-х гг. XX века. Главное, новых и модернизированных технологий как не было, так и нет.

Сегодня правительством поставлена задача решения проблемы импортозамещения или скорее импортонезависимости от стран Запада. Но по факту появляются две проблемы: кто будет ее реализовывать либо кто будет финансировать. Чтобы избежать несогласованности в решении, задачу должен ставить рынок, а государство должно выступать как координатор и искать пути решения, а точнее финансирования: прямое финансирование, ГЧП, трастовые фонды и т.д. [9].

Следуя современным рыночным реалиям, в промышленном секторе акцент должен быть на создании, аккумулировании, модернизации технологий, а не только на поиске инвестиций. Обратимся за примером в Китай или Японию. Данные страны не стали «прыгать выше головы» и изобретать новые технологии в рамках ограниченности ресурсов, а изначально выбрали путь закупки технологий в США, а далее их копирования и модернизации, причем достаточно искусно. Пример успешного модернизированного высокотехнологичного производства корпорация «Леново», которая основана в Китайской академии наук. По ходу развития своей деятельности данная компания скооперировалась с IBM по покупке технологии и на данный момент компания «Леново» – лидер на рынке по продаже персональных компьютеров и ноутбуков. Японский пример: компания «Тойота», при запуске производственной линии также были закуплены основные технологии у США и потом, посредством реализации высокого качества производственного процесса, данная компания «выбилась» в лидеры на автомобильном рынке.

Ранее промышленная политика в России была основана на следующем факте: у нас есть нефть и газ, мы можем все купить, т.е. по идее технологическая база должна была существовать. Также необходимо отметить, что в РФ есть и квалифицированные кадры, которые в силах развить или модернизировать имеющуюся технологию, чтобы ее можно было применять в производстве различных товаров и услуг, чтобы те могли конкурировать на

глобальных рынках и занять лидирующие строчки в цепочке потребления.

Современная промышленная политика должна быть основана на адресном финансировании поставленной рынком задачи, развитии инженерных специальностей, которые могут работать с современными ИКТ, поддержке научных исследований, что в дальнейшем поможет развить уже имеющуюся технологию. Для этого нужны как и институциональные условия, так и инфраструктурные. Адресная поддержка может быть реализована в, так называемых, локализованных точках роста, а точнее в рамках создания территорий опережающего развития».

Невская Н.А.:

«Формирование системы мер экономической политики.

Формирование системы мер экономической политики, направленной на максимизацию импортозамещения, явилось объективной необходимостью. В первую очередь, реализация промышленной политики на основе научного системного подхода позволит очертить возможные реперные точки для вмешательства государства в экономику, анализ существующих целей развития даст выбор соответствующих инструментов регулирования с оценкой воздействующих на экономику факторов, анализ нормативной базы позволит выявить слабые места формирующейся системы промышленной политики.

Рассматривая проблему импортозамещения, следует обратить особое внимание на промышленный потенциал отечественной экономики. Стоит отметить, что ситуация в вопросе производственного потенциала РФ близка к катастрофической, так как степень износа основных фондов постоянно растет и в 2014 году составила 49,4 %, а по данным Счетной палаты в 2015 году превысила 50 %.

Анализируя структуру инвестиций в нефинансовые активы, следует отметить, что основная масса инвестиций направляется в основной капитал (97,7), а на суммарные инвестиции в объекты интеллектуальной собственности и затраты на НИ-ОКР приходится около 2 %. Такая структура инвестиций говорит о невозможности инновационного развития экономики России в будущем [4].

По данным Росстата, в 2015 г. в экономику России было вложено инвестиций в основной капитал 14555,9 млрд руб. по полному кругу организаций, включая объемы инвестиций, не наблюдаемых прямыми статистическими методами. Но в структуре вложений преобладают пассивные основные фонды: жилища, здания и сооружения – 56,4 %, против 34,7 % – машины, оборудование, транспортные средства. При этом доля машин и оборудования с каждым годом уменьшается. Такая структура не способствует ускорению экономического роста

и говорит о неудовлетворительной структуре инвестирования.

В России доля инвестиций, направленных на модернизацию и реконструкцию, почти равна доли инвестиций, направляемых на приобретение основных средств, и составляет около 20 %. Задача повышения технического уровня средств производства в РФ является второстепенной. Из-за устаревания действующих основных фондов чрезмерно разрослась сфера модернизации и реконструкции. Её величина незначительно меньше объёма приобретения новых основных средств.

Таким образом, производственный потенциал экономики, лежащий в основе импортозамещения, с каждым годом падает. Ухудшается структура производственных фондов – падение величины активной части и увеличение пассивной части. Это говорит о том, что офисов и торговых центров все больше, а обрабатывающих производств все меньше. Если сохранится такая тенденция, то министерство промышленности и торговли через некоторое время придется переименовать в министерство торговли, в связи с превращением в «по-

грешность расчетов» одного из объектов регулирования».

Евтюхин А.С.:

«О роли инвестиций в импортозамещение в нефтяной промышленности России.»

Наряду с имеющимися проблемами развития импортозамещения как инструмента развития экономики России отдельное внимание стоит уделить определению роли инвестиций в этом процессе.

Вводными обстоятельствами, обосновывающими необходимость импортозамещения, служат прогнозы министерств РФ, определяющие количественные и качественные показатели, достижение которых необходимо для поступательного развития отраслей экономики. Так, Министерство энергетики РФ представило свой прогноз развития нефтяной промышленности до 2035 года. Исходя из этого прогноза, для изменения структуры добычи нефти в 2035 году потребуются значительное изменение матрицы оборудования в условиях сохранения действия санкций со стороны стран Запада. В частности, потребуются (рисунок 5):

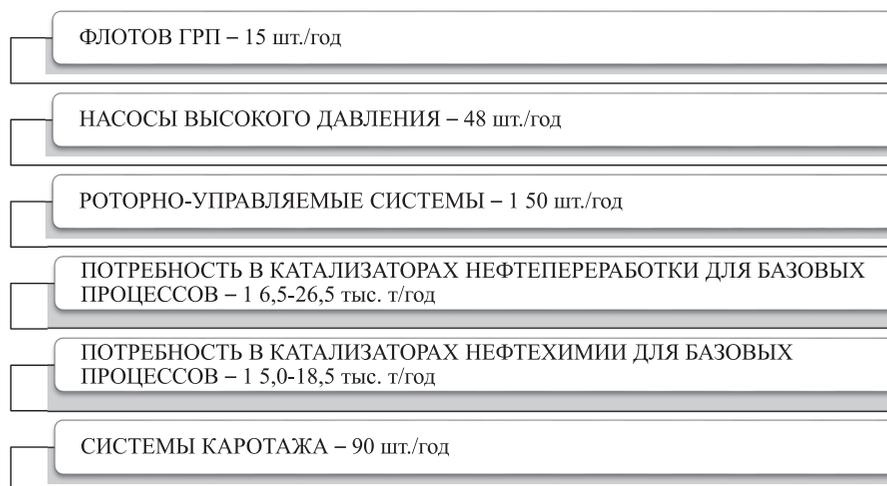


Рисунок 5. Перспективная потребность по типам оборудования (Источник: Импортозамещение в нефтегазовом комплексе, Министерство энергетики РФ. – Москва, 2015. – Режим доступа: <http://www.oilandgasforum.ru/data/files/Files%200315/Novak.pdf>)

Исходя из того, что в данных сегментах машиностроения импорт составляет до 90 % от общей величины действующего оборудования, достижение поставленной министерством задачи становится вопросом стратегического значения. Именно нефтяная промышленность может считаться основным источником спроса (следовательно, и инвестиций) на импортозамещающую продукцию, так как доля нефтегазовых доходов в федеральном бюджете в 2015 году составила 43 %, а доля продукции нефтяной промышленности в стоимостном выражении заняла 68 % в совокупном объеме экспорта. Также нефтяная промышленность генерирует 67 % валютных поступлений, а программы капитального

развития нефтяной промышленности составляли в 2015 году 25 % от общего объема инвестиций в основной капитал [1].

Определение же конкретного потенциала политики импортозамещения в нефтяной промышленности и роль инвестиций в ней можно проиллюстрировать в рамках эконометрической модели. Исходными данными для модели стали сведения Росстата о динамике глубины переработки, объеме добычи и инвестиций в нефтяной промышленности России.

С целью определения мультипликативного эффекта политики импортозамещения в нефтяной промышленности России построено уравнение линейной регрессии.

Оцененная модель регрессии представлена в формуле:

$$Y = 11,55 + 0,27X_1 + 0,02X_2 + 0,01X_3 + 0,03X_4 + 0,005X_5,$$

где Y – значение натурального логарифма объёма добычи нефти в России; X1 – натуральный логарифм показателя глубины переработки нефти в России; X2 – натуральный логарифм объёма инвестиций в закупку технологического оборудования в сфере нефтедобычи; X3 – натуральный логарифм объёма инвестиций в закупку технологического оборудования в сфере нефтепереработки; X4 – натуральный логарифм объёма инвестиций в модер-

низацию основных фондов в сфере нефтедобычи; X5 – натуральный логарифм в модернизацию основных фондов в сфере нефтепереработки.

Стандартное отклонение модели составило 0,008613 при 5 степенях свободы. Скорректированный коэффициент детерминации составил 0,956.

Чтобы показать мультипликативный эффект от реализации политики импортозамещения на основании разработанной модели был построен прогноз объёма добычи нефти в России. Ключевыми допущениями при построении прогноза был рост значения всех зависимых переменных модели на 10 % по отношению к данным 2015 года (таблица 6).

Таблица 6. Прогнозные значения зависимых переменных модели

Наименование переменной	Значение переменной
Глубина переработки нефти, %	82
Инвестиции в закупку технологического оборудования в сфере добычи нефти, млрд руб.	214
Инвестиции в закупку технологического оборудования в сфере переработки нефти, млрд руб.	164
Инвестиции на модернизацию основных фондов в сфере добычи нефти, млрд руб.	208
Инвестиции на модернизацию основных фондов в сфере переработки нефти, млрд руб.	88

Рассчитанный в соответствии с регрессионной моделью и данными таблицы 6 прогнозный объём добычи нефти составил 527 253 тыс. тонн (нижняя граница доверительного интервала – 488 172 тыс. тонн, а верхняя – 569 462 тыс. тонн), то есть мультипликативный эффект будет на уровне 2,89 %.

Роль инвестиций является определяющей как для самой нефтяной промышленности, так и для смежных с ней отраслей, производящих импортозамещающее оборудование. Приведенные на основе эконометрической модели расчёты позволяют выявить зависимость между показателями объёмов добычи нефти и инвестиций в технологическое оборудование, что позволяет математически подтвердить верность предложения об определяющей роли инвестиций, как методе стимулирования процесса импортозамещения в нефтяной промышленности России».

Заключительное слово – Осипов Владимир Сергеевич:

«Уважаемые Друзья!

Мы заслушали и обсудили ряд докладов на-

ших коллег из ведущих вузов и НИИ страны. Подводя итог, хотелось бы отметить высокий уровень качества обсуждений. Думаю, Вы согласитесь, что политика импортозамещения носит стадийный характер. Она не может дать существенных результатов в краткосрочной перспективе, но в среднесрочной и долгосрочной – результаты могут быть впечатляющими. Здесь не только создание товаров и услуг для внутреннего рынка, но и формирование условий для выращивания национальных «чемпионов» по образцу Южной Кореи, чей опыт особенно притягателен для нашей страны.

Последовательность в реализации политики импортозамещения выступает главным фактором ее успешности, здесь нельзя допускать «шараханья», волатильности.

Хотелось бы надеяться на то, что санкционный режим даст понять руководству страны необходимость укрепления отечественной промышленности».

Литература

1. Евтюхин, А.С. Роль стратегии импортозамещения для нефтяной промышленности России и ключевые барьеры ее реализации / А.С. Евтюхин, О.И. Донцова // *Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире.* – 2016. – № 15–2. – С. 41–44.
2. Ермакова, Ж.А. Направления ресурсосбережения в нефтяной промышленности Оренбургской области / Ж.А. Ермакова, Н.К. Борисюк // *Вестник Оренбургского государственного университета.* – 2014. – № 8 (169). – С. 15–19.
3. Зельднер, А.Г. Импортозамещение: источники финансирования / А.Г. Зельднер // *Экономические науки.* – 2015. – № 122. – С. 39–43.

4. Невская, Н.А. Особенности промышленной политики в России / Н.А. Невская // Научное обозрение. – 2015. – № 13. – С. 257–260.
5. Новицкий, Н.А. Импортозамещение как базис технологического рывка к инновационному воспроизводству / Н.А. Новицкий // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 10 (51). – С. 86–90.
6. Осипов, В.С. Политическая экономия санкций (новая аграрная политика) / В.С. Осипов // Международные научные исследования. – 2014. – № 3–4 (20–21). – С. 6–8.
7. Панкова, С.В. Статистический анализ динамики производства основных сельскохозяйственных продуктов России и США за период 1940–2012 гг. / С.В. Панкова, А.П. Цыпин // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2016. – № 4. – С. 39–44.
8. Попов, В.В. Эконометрическое моделирование влияния внешнеторговых товаропотоков на развитие экономического потенциала субъектов Российской Федерации / В.В. Попов, А.П. Цыпин // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 12–3 (65–3). – С. 391–394.
9. Скрыль, Т.В. Устойчивое экономическое развитие: аспекты промышленной политики / Т.В. Скрыль, В.С. Осипов // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 1–2 (66–2). – С. 719–726.
10. Цыпин, А.П. Влияние состояния промышленности на продовольственную безопасность региона / А.П. Цыпин // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2016. – Т. 5. – № 3 (16). – С. 209–211.

УДК 339.138

Е.Е. Харламова, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и финансов предприятий, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»
e-mail: sikaterina@mail.ru

Ю.А. Арефкина, магистрант 1 курса кафедры экономики и финансов предприятий, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»
e-mail: arefkina2104@yandex.ru

И.В. Садчиков, магистрант 1 курса кафедры экономики и финансов предприятий, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»
e-mail: ilia.sadch@yandex.ru

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ФИНАНСОВОГО БЕНЧМАРКИНГА В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Актуальность исследуемой проблемы обуславливается прогрессивными изменениями в сфере высшего образования в России, а также повышением уровня конкуренции среди вузов. Для достижения устойчивого и эффективного развития вуза в современных условиях, а также роста его конкурентных преимуществ важным аспектом становится применение современных технологий управления в деятельности образовательной организации. *Целью* статьи выступает обоснование важности применения финансового бенчмаркинга как одного из направлений деятельности современных высших учебных заведений. При проведении исследования проблемы были использованы общенаучные **методы** и приемы исследования (сравнение, обобщение, систематизация). В статье рассмотрены особенности и проблемы финансового бенчмаркинга вуза, а также основные вопросы его проведения. Сделан **вывод**, что в современных условиях развития системы высшего образования финансовый бенчмаркинг становится необходимым инструментом управления, обеспечивающим устойчивое финансовое состояние вуза. Основные положения и выводы статьи могут быть использованы в научной деятельности при рассмотрении вопросов о сущности и тенденциях развития финансового бенчмаркинга вузов.

Ключевые слова: финансовый бенчмаркинг, вуз, рынок образовательных услуг, финансирование.

Финансово-экономический кризис, реформирование системы высшего образования и другие внешние факторы изменяют условия функционирования высших учебных заведений. Кроме того, с каждым годом усиливается конкуренция среди высших учебных заведений. В целях повышения эффективности деятельности вуза необходимо применять подходы к управлению, которые основаны на маркетинговых методах. Среди современных технологий управления особое значение и популярность приобретает бенчмаркинг образовательных услуг.

Бенчмаркинг как инструмент управления получил свое развитие в сфере бизнеса. В настоящее время бенчмаркинг представляет собой универ-

сальный метод управления, который применяют различные организации вне зависимости от их организационно-правовой формы. Рассмотрим определения понятия «бенчмаркинг» (таблица 1).

Применение бенчмаркинга в различных отраслях экономики имеет множество направлений. Распространение использования бенчмаркинга привело к тому, что в настоящее время существует несколько его разновидностей, наиболее известные из которых представлены на рисунке 1 [6]. Выбор вузом определенного вида бенчмаркинга определяется целями, потребностями, средовыми требованиями, имеющимися в наличии ресурсами и потенциалом развития [7].

Таблица 1. Определения бенчмаркинга различными авторами

Определение бенчмаркинга	Авторы
Бенчмаркинг в вузе представляет собой процесс улучшения собственной практики на основе практик, используемых другими вузами [1].	Е.В. Гусева, М.А. Фойгель.
Бенчмаркинг – это непрерывный процесс, а не набор одновременных действий, направленный на оценку альтернатив, поиск и реализацию наилучшего опыта, ведущего к превосходству и повышению конкурентоспособности вуза [2].	Т.В. Данилова
Бенчмаркинг образовательных услуг – это не только передовая технология конкурентного анализа, но и мощный инструмент стратегического управления [4].	Н.Н. Масюк, П.В. Петрищев.
Бенчмаркинг образовательных услуг – инструмент стратегического управления, предполагающий развитие у университета стремления к непрерывному самосовершенствованию [5].	Т.А. Рудко



Рисунок 1. Виды бенчмаркинга

По нашему мнению, особое значение в условиях финансово-экономического кризиса приобретает финансовый бенчмаркинг, который позволяет сравнивать собственные финансово-экономические показатели с аналогичными показателями других вузов. В условиях нестабильной экономики вузам необходимо адаптироваться к новым и меняющимся условиям внешней среды, для того чтобы сохранить свои позиции на рынке образовательных услуг. Финансовый бенчмаркинг – это управленческая технология сравнительного анализа процессов финансового управления организацией, контрольными показателями которой выступают индикаторы качества финансовой работы организации [8].

Финансовый бенчмаркинг вуза включает в себя: сравнительный анализ финансово-экономических показателей деятельности образовательной организации; анализ качества работ финансово-экономических служб образовательной организации; изучение экономическо-хозяйственной деятельности вуза как полноправного рыночного субъекта.

Перед руководством высших учебных заведений стоит задача построения эффективной внутривузовской системы качества использования финансовых ресурсов. Важно понимать, что доля внебюджетного финансирования в структуре бюджета вуза

с каждым годом увеличивается. На сегодняшний день соотношение бюджетного и внебюджетного финансирования многих вузов составляет примерно 50 % на 50 % [9].

Привлечение дополнительных внебюджетных источников финансирования – это единственный способ обеспечить эффективное функционирование образовательной организации в условиях сокращения государственного финансирования. Таким образом, первоочередной процесс, который должен анализироваться и сопоставляться с собственным аналогичным процессом в вузе, является привлечение внебюджетных средств и его рациональным использованием.

Вопрос финансирования сферы высшего образования в кризисных условиях становится особо актуальным. В связи с финансовым кризисом 2014–2015 гг. объем государственного финансирования вузов в 2016 г. сократился на 7,12 %, по сравнению с 2015 годом (рисунок 2). Кроме того, важно отметить и то, что, по распоряжению Д.А. Медведева, в 2017 году ведущим российским вузам выделят 10,3 млрд руб. субсидий вместо ранее запланированных 14,5 млрд руб. Финансирование ведущих российских университетов в 2017–2019 годах будет сокращено на 12,7 млрд руб.

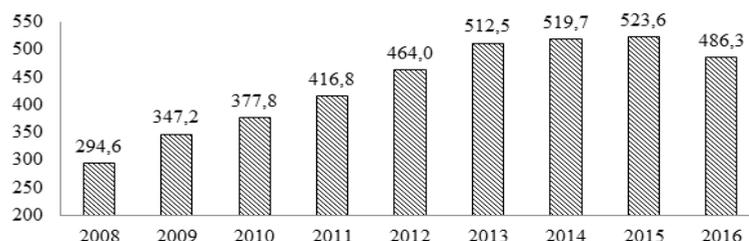


Рисунок 2. Бюджетные расходы на высшее образование 2008–2016 гг., млрд руб.

Многие ведущие вузы России включают процесс бенчмаркинга в свою стратегию развития. Так, Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ), будучи первым опорным вузом региона, активно применяет метод бенчмаркинга в своей деятельности [2, с. 15]. В качестве вузов-бенчмарков взяты следующие университе-

ты: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Московский государственный Машиностроительный университет (МАМИ), Южно-Уральский государственный университет (Национальный исследовательский университет),

Московский физико-технический институт (государственный университет).

Применение финансового бенчмаркинга позволит вузам не только изучить лучшие практики организации финансового менеджмента, но и повысить собственные финансово-экономические показатели, в том числе увеличить объем внебюджетного финансирования. В качестве показателей выделяют следующие: показатели качества планирования, показатели финансовой устойчивости, доля поступлений от приносящей доход деятельности в общем объеме поступлений, зависимость учреждения от заемных источников финансирования, кадровый потенциал сотрудников финансово-экономической службы учреждения, доля внебюджетных средств в общем бюджете и др. [9].

Можно выделить следующие особенности финансового бенчмаркинга образовательных организаций:

- представляет собой непрерывный процесс, в результате которого можно получить ценную информацию, необходимую для усиления конкурентных преимуществ;

- направлен на повышение эффективности финансового управления вуза, посредством сравнения с другими вузами;

- нацелен, в первую очередь, на улучшение качества образовательных услуг, а не на получение коммерческих выгод.

Финансовый бенчмаркинг позволяет оценить финансовую устойчивость вуза. Финансовая устойчивость вуза – это такое состояние его финансовых ресурсов, их распределение и использование, которое обеспечивает осуществление основной деятельности и развитие вуза на основе роста капитала за счёт бюджетных и внебюджетных поступлений при сохранении платежеспособности в условиях допустимого уровня риска [10].

В качестве источников информации могут использоваться внутренние данные (публичная отчетность, финансовые документы, опрос сотрудников студентов вуза) и внешние данные (данные о вузе в СМИ).

К сожалению, стоит признать, что финансовый бенчмаркинг в сфере образования развит слабо, что связано с несколькими причинами. Во-первых, проблемы организации финансового бенчмаркинга могут возникнуть из-за неэффективного финансового менеджмента вуза. Во-вторых, у многих вузов недостаточно ресурсов для проведения необходимых

исследований в рамках бенчмаркинга. В-третьих, отсутствие информативности и необходимых методических материалов. В-четвертых, возможно сопротивление персонала из-за непонимания значимости внедрения бенчмаркинга, а также недостатка мотивации и механизмов вовлечения сотрудников вуза в процесс бенчмаркинга.

Для успешного проведения процесса бенчмаркинга важно понимать, что методология бенчмаркинга предусматривает именно адаптацию опыта практики других вузов, а не копирование. Кроме того, финансовый бенчмаркинг вуза – это систематическая деятельность, которая направлена на поиск, изучение и анализ практик лидирующих вузов в области управления финансами, независимо от их специализации, а также от того, являются ли вузы прямыми конкурентами или вузами-партнерами.

Финансовый бенчмаркинг нацелен не только на изучение тех или иных финансовых показателей, но и на изучение и анализ коммерческой и предпринимательской деятельности вуза. Это связано с тем, что в экономике формируются такие условия развития вузов, которые значительно расширяют их экономическую свободу, например, создание предпринимательской среды. Применение успешного опыта коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности развитых вузов на собственной практике способствует развитию научной деятельности в вузе, а также, что не маловажно, привлечению финансовых ресурсов.

По нашему мнению, для того чтобы иметь возможность применять технологию бенчмаркинга на практике, необходимо сформировать не только методологические указания, но и, по примеру зарубежных стран, создавать объединения организаций для обмена необходимой и полезной информацией, которая станет ресурсной базой для развития бенчмаркинга среди вузов.

Таким образом, сохранение и развитие конкурентных преимуществ, а также позиций вуза на рынке образовательных услуг, является приоритетной задачей любой образовательной организации. Бенчмаркинг, в частности бенчмаркинг финансовых показателей, представляет собой универсальный метод оценки и анализа деятельности других вузов. Благодаря финансовому бенчмаркингу вуз получает возможность выявить пути развития и совершенствования функционирования с целью улучшения своих конкурентных преимуществ.

Литература

1. Гусева, Е.В. Бенчмаркинг в вузе (на примере краснодарского филиала финансового университета при Правительстве Российской Федерации) / Е.В. Гусева, М.А. Фойгель // Проблемы достижения экономической эффективности и социальной сбалансированности: Императивы, правовые и хозяйственные механизмы: материалы междунар. науч.-практ. конф. 25–26 апреля 2014 г., Краснодар / Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Краснодарский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации». – Краснодар, 2014. – С. 57–61.

2. Данилова, Т.В. Бенчмаркинг как современный метод управления конкурентоспособностью вуза / Т.В. Данилова // Вестник Чувашского университета. – 2006. – № 6. – С. 354–358.
3. Клепикова, Ю.А. Финансовая результативность как фактор обеспечения финансовой устойчивости вуза / Ю.А. Клепикова // Актуальные проблемы современной науки в 21 веке: материалы X междунар. науч.-практ. конф. 30 апреля 2016 г., Махачкала / Общество с ограниченной ответственностью «Апробация». – Махачкала, 2016. – С. 76–80.
4. Масюк, Н.Н. Бенчмаркинг как инновационный способ повышения конкурентоспособности университета на международном рынке образовательных услуг / Н.Н. Масюк, П.В. Петрищев // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6. – С. 447.
5. Рудко, Т.А. Бенчмаркинг как метод реализации задач системы менеджмента качества в национальном исследовательском университете (в российских вузах) / Т.А. Рудко // Инновации в государственном и муниципальном управлении: опыт решения социальных и экономических проблем. – Администрация Томской области, 2014. – С. 97–99.
6. Сидорова, Е.Е. Особенности применения института бенчмаркинга на различных стадиях развития организации / Е.Е. Сидорова // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. – 2011. – № 2. – С. 133–137.
7. Симоненко, Е.С. Бенчмаркинг как инструмент идентификации конкурентных преимуществ вуза / Е.С. Симоненко // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2013. – № 6–1 (51). – С. 43–50.
8. Теплова, Т.В. Секреты финансового бенчмаркинга / Т.В. Теплова // Менеджмент сегодня. – 2005. – № 4. – С. 48–57.
9. Финансовое обеспечение деятельности образовательной организации высшего профессионального образования: монография / С.П. Сазонов и др. – Волгоград: ВолгГТУ, 2014. – 144 с.
10. Харламова, Е.Е. Теория и методология эффективного управления динамичным развитием образовательной организации: монография / Е.Е. Харламова. – Волгоград: ВолгГТУ, 2015. – 159 с.

УДК 338.45

А.Э. Хачатурова, аспирант направления подготовки 38.06.01 Экономика, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный социально-экономический институт (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова»
e-mail: a.khachaturova@yandex.ru

СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Актуальность. В условиях сложной и неопределенной деловой среды информация, подготавливаемая в системе управленческого учета, представляет собой базу для принятия менеджерами промышленных предприятий, осуществляющих инновационную деятельность, качественных управленческих решений, что вызывает необходимость совершенствования и развития управленческого учета инновационной деятельности. **Цель:** разработка рекомендаций по формированию и раскрытию в управленческом учете информации об инновационной деятельности промышленного предприятия. **Методы.** В работе применяются общенаучные методы (индукция и дедукция, систематизация, классификация) и аналитические методы. **Результаты.** Выделены объекты управленческого учета инновационной деятельности, а именно этапы инновационного процесса, а также затраты и результаты каждого из этапов. В качестве укрупненных объектов калькулирования себестоимости инновации определены нематериальные активы, инновационные основные средства и прочие результаты инновационной деятельности, не учитываемые как нематериальные активы и инновационные основные средства. Предложена классификация затрат на инновационную деятельность и методика их отражения на счетах управленческого учета в разрезе этапов инновационного процесса промышленного предприятия. Предложены дополнительные счета управленческого учета для формирования информации о плановых, фактических затратах на инновационную деятельность и отклонения фактических затрат от плановых. **Выводы.** Применение предложенных рекомендаций по формированию управленческого учета инновационной деятельности в соответствии со стадиями инновационного процесса промышленного предприятия должно способствовать формированию качественного учетно-аналитического обеспечения управления инновационной деятельностью.

Ключевые слова: управленческий учет, инновационная деятельность, объект учета, затраты, классификация затрат, этапы инновационного процесса.

В условиях сложной и неопределенной деловой среды информация, подготавливаемая в системе управленческого учета, представляет собой базу для принятия менеджерами промышленных предприятий качественных управленческих решений. Существующие в настоящее время системы управленческого учета не в полной мере удовлетворяют информационные потребности менеджеров промышленных предприятий, осуществляющих инновационную деятельность, обязанности которых довольно часто включают проведение анализа инновационного потенциала предприятия, инновационное планирование и контроль достижения установленных стратегических целей инновационного развития. Такая ситуация вызывает необходимость совершенствования и развития управленческого учета инновационной деятельности предприятий.

Под управленческим учетом инновационной деятельности мы подразумеваем подчиненную внутреннему регламенту комплексную систему сбора, регистрации, обработки и систематизации информации о затратах и результатах инновационной деятельности предприятия в достаточном аналитическом разрезе для принятия на разных уровнях управления обоснованных управленческих решений с целью достижения стратегических и тактических целей развития предприятия.

Предметом управленческого учета инновационной деятельности в данном случае является инновационная деятельность предприятия, а именно: создание, апробация, внедрение, коммерциализация и продвижение на рынке инноваций. В связи с выделением предмета управленческого учета инноваций, выделим объекты учетного наблюдения.

Классическими объектами в управленческом учете являются затраты и структурные подразделения предприятия. Однако каждая научная разработка, воплощенная в виде инновации, по нашему мнению, требует индивидуального подхода, определенной совокупности средств и ресурсов. Таким образом, управленческий учет инновационной деятельности имеет отличные от общепринятого понимания объекты учетного наблюдения.

На наш взгляд, объекты управленческого учета инновационной деятельности непосредственным образом зависят от информационных потребностей менеджмента, поэтому в качестве учетных объектов в системе управленческого учета инновационной деятельности промышленного предприятия следует рассматривать этапы инновационного процесса промышленного предприятия, а также затраты и результаты каждого из этапов.

Под методом управленческого учета инноваций мы понимаем совокупность приемов и способов ре-

гистрации, систематизации и классификации объектов инновационной деятельности предприятия. Управленческий учет имеет специфические методы, направленные на обеспечение оперативного и достоверного расчета себестоимости продукции с помощью калькулирования. На сегодняшний день в Российской Федерации используются различные методы учета затрат и расчета себестоимости [1], при этом ни один из них, на наш взгляд, не может быть использован для целей управленческого учета инновационной деятельности в чистом виде. Каждая инновация, которая представляет собой конечный результат инновационной деятельности, является уникальной, следовательно, невозможно разработать единую методику калькулирования себестоимости и успешно использовать ее для каждого типа инноваций промышленного предприятия.

В настоящее время российский бухгалтерский учет инновационной деятельности ограничивается учетом затрат на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы и к получаемым в результате указанных видов работ нематериальным активам [3]. Кроме того, учет затрат, в частности на инновационную деятельность, традиционно тяготеет к укрупнению объектов учета затрат в обезличенных комплексных статьях производственной себестоимости. Мы считаем, что укрупненными объектами калькулирования себестоимости инновации должны являться объекты нематериальных активов, объекты основных средств и прочих результатов инновационной деятельности, не учитываемых как нематериальные активы и инновационные основные средства.

Одним из ключевых объектов управленческого учета инновационной деятельности являются затраты, так как от эффективного управления ими напрямую зависит результат инновационной деятельности промышленного предприятия. Анализ существующих в литературе взглядов на экономическую природу и классификацию затрат на инновационную деятельность показал отсутствие у специалистов единой точки зрения по данной проблеме [8].

В экономической науке существует три варианта отнесения затрат на инновации: либо все затраты относить к производственным, либо все к предпроизводственным, либо делить затраты на эти две группы. Поддерживая третий подход, вместе с тем, мы не согласны с такой трактовкой предпроизводственной и производственной составляющей инновационных затрат. Во-первых, сторонники данного подхода трактуют понятие «освоение» достаточно широко, понимая под ним процесс создания и производства новой продукции, включая научно-исследовательские работы, работы по подготовке производства, серийное производство. Мы же под освоением новой продукции подразумеваем отдельный этап инновационного про-

цесса промышленного предприятия, следующий за подготовкой производства [10]. Он включает в себя первые годы выпуска новой продукции до момента достижения запланированных экономических и технических параметров. Во-вторых, мы считаем, что затраты на инновационную деятельность необходимо разделить на три категории, а именно: предпроизводственные, производственные и послепроизводственные. Отнесение затрат к указанным классификационным группам осуществляется на основе выделенных нами этапов инновационного процесса промышленного предприятия [9].

К предпроизводственным следует относить затраты, которые возникают до начала освоения производства новой продукции, а именно на стадии генерации инновационных идей, маркетинговых исследований, научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (НИО-КиТР). Кроме того, к предпроизводственным затратам необходимо относить затраты, возникающие на этапе подготовки производства и его начальных этапах. К производственным затратам относятся затраты, понесенные на стадии производства инновационной продукции. Послепроизводственные затраты на инновационную деятельность возникают на этапе коммерциализации инновации, продвижения на рынке и послепродажного обслуживания.

Тем не менее, несмотря на то, что ученые в своих исследованиях не раз поднимали проблему учета затрат на инновационную деятельность, до сих пор и в теории, и в практике российского бухгалтерского учета отсутствует официальная общепринятая классификация таких затрат [8], что не позволяет в полной мере использовать учетную информацию для оценки и принятия обоснованных управленческих решений. Классификация затрат на инновационную деятельность промышленного предприятия должна отражать в полной мере все характерные признаки, по которым одни виды затрат отличаются от других, отражать источники финансирования затрат, разграничивать затраты в соответствии со стадиями инновационного процесса и др. Такой подход, на наш взгляд, позволит комплексно реализовать, учитывать, планировать, анализировать и контролировать затраты на инновационную деятельность предприятия в системе управления. В таблице 1 представлены рекомендуемые нами признаки классификации и соответствующие им виды затрат на инновационную деятельность.

Классификация затрат на инновационную деятельность в зависимости от этапа инновационного процесса является для практики учета новой, необходимость применения данного классификационного подхода, на наш взгляд, определяется тем, что в современных условиях объектом учета и калькулирования затрат на инновационную деятельность должны стать отдельные этапы инновационного процесса, в рамках которых соответствующим об-

разом должно проводиться планирование, учет и анализ затрат и результатов инновационной деятельности. Считаем, что отражать затраты и результаты инновационной деятельности промышленного предприятия следует по этапам инновационного процесса.

Таблица 1. Классификация затрат на инновационную деятельность промышленного предприятия

№ п/п	Классификационный признак	Виды инновационных затрат
1	Этап инновационного процесса	– затраты на генерацию инновационных идей -затраты на маркетинговые исследования – затраты на научно-исследовательские работы – затраты на опытно-конструкторские и технологические работы – затраты на подготовку производства – затраты на освоение производства – затраты на коммерциализацию, продвижение на рынке и послепродажное обслуживание
2	Отношение к процессу производства	– предпроизводственные затраты – производственные затраты – послепроизводственные затраты
3	Центр ответственности	– затраты научно-исследовательского отдела – затраты конструкторского и технического отделов – затраты службы маркетинга -затраты производственных цехов и пр.
4	Источник финансирования	– затраты, осуществляемые за счет собственных средств – затраты, осуществляемые за счет привлеченных средств

Инновационная деятельность любого экономического субъекта должна начинаться с процесса планирования, реализуемого на многих предприятиях через систему бюджетирования. В общем виде бюджетирование инновационной деятельности предприятия можно определить в качестве информационной системы внутреннего управления инновационной деятельностью на основе бюджетов.

В ходе проведения инновационной деятельности, на наш взгляд, необходимо осуществлять оперативное управление затратами на основе выявления отклонения фактических затрат от плановых. В первую очередь, это важно для принятия оперативных и обоснованных управленческих решений о целесообразности дальнейшего осуществления

инновационного процесса и контроля затрат на каждом отдельном этапе.

В связи с этим, для обобщения информации о плановых (целевых, бюджетных) и фактических затратах на инновационную деятельность промышленного предприятия считаем целесообразным использование группы счетов, а именно:

- счет 35 «Затраты по этапам инновационного процесса (плановые)»;
- счет 36 «Затраты по этапам инновационного процесса (фактические)»;
- счет 37 «Отклонения затрат по этапам инновационного процесса».

Предлагаемая нами детализация вышеназванных счетов представлена в таблице 2.

Таблица 2. Детализация счетов учета затрат по инновационной деятельности по этапам инновационного процесса

Номер счета	Детализация
35.10, 36.10, 37.10	Генерация новых идей
35.11, 36.11, 37.11	Маркетинговые исследования
35.20, 36.20, 37.20	Научно-исследовательские работы
35.21, 36.21, 37.21	Опытно-конструкторские и технологические работы
35.30, 36.30, 37.30	Подготовка и налаживание производства
35.40, 36.40, 37.40	Освоение производства и выпуск
35.50, 36.50, 37.50	Коммерциализация, продвижение на рынке и послепродажное обслуживание

Предприятия получает основную часть доходов от инновационной деятельности на последних этапах инновационного процесса «Коммерциализация, продвижение на рынке и послепродажное обслуживание». Помимо этого, промышленное пред-

приятие может продать оформленные результаты НИОКиТР или опытную партию инновационной продукции. В связи с этим, для учета фактически полученных доходов от инновационной деятельности целесообразно, на наш взгляд, использовать

счет 91 «Прочие доходы и расходы» в необходимом аналитическом разрезе.

По дебету счета 35 «Затраты по этапам инновационного процесса (плановые)» отражаются плановые (бюджетные, целевые) затраты отчетного периода в разрезе этапов инновационного процесса. На этапах подготовки и налаживания производства, освоения производства и выпуска, а также коммерциализации, продвижения на рынке и послепродажного обслуживания при возникновении отклонений фактического объема продукции от плана может возникнуть необходимость корректировки плановых (бюджетных) затрат. Для этих целей следует использовать гибкий бюджет инновационной деятельности.

По дебету счета 36 «Затраты по этапам инновационного процесса (фактические)» отражаются фактические затраты на инновационную деятельность также в разрезе этапов инновационного процесса с кредита счетов 30 «Материальные затраты», 31 «Затраты на оплату труда», 32 «Отчисления на социальные нужды», 33 «Амортизация», 34 «Прочие затраты», информация на которых формируется по элементам затрат. В ходе отражения фактических затрат на инновационную деятельность начинает формироваться информация об отклонениях фактических затрат от плановых. Информация об этих отклонениях будет отражена по дебету счета 37 «Отклонения затрат по этапам инновационного процесса». Это, по нашему мнению, позволит менеджменту промышленного предприятия оперативно реагировать принятием соответствующих управленческих решений.

Основанием для списания фактических затрат на инновационную деятельность по окончании отчетного периода, а также по мере завершения отдельных этапов инновационного процесса, со счета 36 «Затраты по этапам инновационного процесса (фактические)» на соответствующие счета финансового учета будут являться бороты по счетам 35 «Затраты по этапам инновационного процесса (плановые)» и 37 «Отклонения затрат по этапам инновационного процесса». Вариант списания затрат будет зависеть от результатов, полученных на каждом этапе инновационного процесса и особенностей этих этапов.

На этапе генерации инновационных идей предприятие несет, как правило, небольшие по величине затраты, носящие текущий характер. При этом не следует недооценивать значимость данных затрат для инновационной деятельности предприятия в целом. В связи с тем, что на данном этапе инновационного процесса предприятие только генерирует инновационные идеи, но еще не занимается выпуском новой продукции, данные затраты следует относить на счет 91 «Прочие расходы». По аналогии, затраты на этапе маркетинговых исследований относятся на коммерческие расходы.

В соответствии с требованиями ПБУ 17/02 затраты на научно-исследовательские работы подлежат списанию с кредита счета 36 «Затраты по этапам инновационного процесса (фактические)», субсчет 20 «Научно-исследовательские работы» в дебет счета 08 «Вложения во внеоборотные активы» или 91 «Прочие доходы и расходы». Однако при осуществлении научно-исследовательских работ могут возникнуть ситуации, при которых научные исследования в результате прекращения финансирования, принятия решения о нецелесообразности их продолжения остаются незавершенными или когда по окончании научно-исследовательских работ принимается решение о прекращении этого направления инновационной деятельности предприятия. В таком случае затраты по научно-исследовательские работы списываются на прочие расходы.

Порядок списания затрат на опытно-конструкторские и технологические работы (ОКиТР) зависит от полученных результатов и их оформления в соответствии с нормами гражданского права. В случае, если в результате ОКИТР предприятие получило объект интеллектуальной собственности и оформило данный объект в соответствии с законодательством, то вся сумма затрат по ОКИТР, учтенная по дебету счета 36 «Затраты по этапам инновационного процесса (фактические)» субсчет 21 «Опытно-конструкторские и технологические работы» и включенная в первоначальную стоимость нематериального актива согласно ПБУ 14/2007, списывается на счет 08 «Вложения во внеоборотные активы», а в дальнейшем относится на счет 04 «Нематериальные активы».

В случае создания инновационного объекта основных средств и его соответствии критериям признания (Положением по бухгалтерскому учету (ПБУ) 6/2001) все затраты по ОКИТР, учтенные по дебету счета 36 «Затраты по этапам инновационного процесса (фактические)» субсчет 21 «Опытно-конструкторские и технологические работы» и включаемые в первоначальную стоимость инновационного основного средства (ИОС), списываются на счет 08 «Вложения во внеоборотные активы», а в дальнейшем на счет 01 «Основные средства» субсчет «Инновационные основные средства». Включение указанных затрат в себестоимость продукции будет осуществляться путем начисления амортизации по инновационному основному средству или нематериальному активу.

В том случае, если в результате ОКИТР не получены объекты, признаваемые в качестве НМА или ИОС, но получены результаты, которые квалифицированы как прочие результаты ОКИТР, списание затрат со счета 36 «Затраты по этапам инновационного процесса (фактические)» субсчет 21 «Опытно-конструкторские и технологические работы» производится на отдельный счет в зависимости от характера полученного результата.

На этапе подготовки и налаживания производства затраты, собранные по дебету счета 36 «Затраты по этапам инновационного процесса (фактические)» субсчет 30 «Подготовка и налаживание производства», подлежат списанию в дебет счетов учета затрат основного производства.

На этапе освоения производства и выпуска затраты на производство продукции будут отражать на счетах 35, 36, 37 управленческого учета и по завершению отчетного периода всей суммой будут списаны на счет 20 «Основное производство». Аналогично, подлежат списанию на счет 44 «Расхо-

ды на продажу» затраты этапа коммерциализации, продвижения на рынке и послепродажного обслуживания.

Применение на практике предложенных рекомендаций по формированию управленческого учета инновационной деятельности промышленного предприятия должно способствовать формированию информационно-аналитического обеспечения управления инновационной деятельностью, способного повысить качество и эффективность принимаемых управленческих решений.

Литература

1. Дегальцева, Ж.В. Сравнительная характеристика различных методов учета затрат и калькулирования себестоимости / Ж.В. Дегальцева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 104. – С. 1010–1020.
2. Кириллов, А.В. Управление инновационной деятельностью на современном этапе развития России. / Кириллов А.В. // Материалы Афанасьевских чтений. – 2014. – № 1. – С. 139–143.
3. Колесник, Н.Ф. Особенности учета затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские (технологические) работы / Н.Ф. Колесник, А.Ю. Костромина, А.А. Лябушева // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. – 2015. – № 1 (33). – С. 75–78.
4. Куликова, Н.Н. Актуальные задачи управления наукоемкими предприятиями / Н.Н. Куликова // Инновационная наука. – 2016. – № 11. – С. 91–94.
5. Мазаева, П.С. Сущность затрат и их классификация на промышленном предприятии / П.С. Мазаева // Инновационная наука. – 2015. – № 9. – С. 175–177.
6. Починок, Н.Б. Методические аспекты стратегического управленческого учета инновационной деятельности организаций сферы образовательных услуг / Н.Б. Починок // Социальная политика и социология. – 2015. – № 4 (111). – С. 13–21.
7. Саранцева, Е.Г. Инновационная деятельность как объект управленческого учета / Е.Г. Саранцева // Международный бухгалтерский учет. – 2012. – № 24. – С. 23–29.
8. Сигидов, Ю.И. Классификация затрат при исчислении себестоимости продукции в управленческом учете / Ю.И. Сигидов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 91. – С. 1312–1322.
9. Хачатурова, А.Э. Сущность и стадии инновационного процесса на промышленном предприятии / А.Э. Хачатурова // Актуальные вопросы перспективных научных исследований: материалы международной науч.-практ. конф. 31 мая 2016 г., Смоленск / ООО «Новалесно». – Смоленск, 2016. – С. 190–192.
10. Хачатурова, А.Э. Учет и раскрытие информации о затратах и результатах инновационной деятельности промышленного предприятия / А.Э. Хачатурова // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2016. – № 4 (20). – С. 67–77.

УДК 1:7.01

Г.Г. Коломиец, доктор философских наук, профессор кафедры философии и культурологии, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: kolomietsgg@yandex.ru

Я.В. Парусимова, кандидат философских наук, доцент кафедры философии и культурологии, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: yanaparusimova@mail.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА КАК КОРРЕЛЯТ ЖИВОЙ И НЕЖИВОЙ КРАСОТЫ В ПОИСКАХ ДОСТОЙНОЙ ЖИЗНИ

В статье рассматриваются две концепции экологической эстетики в контексте соотношения живой и неживой красоты. Одна из них посвящена критическому анализу эстетики телесности как живой красоты. Другая концепция вытекает из идеи соотношения человека как природно-космического существа, взаимодействующего с природой, и понятия «неорганическое тело цивилизации». Актуальность статьи обусловлена доминированием эстетики «телоцентризма» в постмодернистской культуре XXI века и возникшей в связи с этим проблемой эстетизации этического. Целью статьи является подведение к проблеме достойного образа жизни человека как преобразователя окружающей среды, гармонически сочетающего живую и неживую красоту в свете экологической эстетики и в этой связи освещение горизонтов так называемого научного искусства, в результатах творческих поисков определяющего границы самого человека.

Ключевые слова: экологическая эстетика, неорганическое тело цивилизации, достоинство человека, научное искусство, science art.

Эстетика окружающей среды человеческого обитания предполагает условие, возможности, результат эстетического опыта, обусловленного, с одной стороны, связями с живой природой, и, с другой стороны, формированием человеческой среды, которая искусственным путем создается и приращивается посредством социокультурной коммуникативной составляющей истории человечества.

Здесь можно конспективно привести критический анализ В.В. Прозерского, посвященный экологической эстетике, в которой выделены восемь научных позиций эстетики naturalis: взаимодействие природы и искусства, сопряженное с моралью; эстетизм, проявившийся в сближении искусства и природы; «когнитивистский подход» к восприятию прекрасного/безобразного в природных явлениях, основанный на знаниях естественных наук; «ангажированный» подход, требующий эмоционального вовлечения человека в воспринимаемую природную либо медийную и городскую среду; метафизический, неоплатонический эстетический подход к природе как божественному творению; эстетическая оценка на основе эмпатии субъекта культуры; эстетика природы и повседневности вне искусства; плюралистическая модель восприятия окружающей среды [11].

Следуя последней модели, отметим, что эстетика окружающей среды или экологическая эстетика имеет и другой ракурс исследования, связанный с тенденцией доминирования телесности в культуре постмодерна, характерной для мироощущения в XXI веке.

В этой связи рассмотрим две концепции теле-

сности: концепцию «естественного тела» как исходного посыла эстетического чувственного восприятия и концепцию «тела цивилизации» в качестве вторичного компонента эстетического опыта, без которого невозможна наша человеческая жизнь, среда человеческого обитания. Эстетическая проблема в данной установке телесности заключается в том, как природное, биологическое тело и надбиологическая активность человека взаимодействуют с естественной природой, и далее, как эстетически воздействует на нас природа и как это воздействие находит выражение в искусстве, имея в виду художественное творчество.

Рассматривая взаимодействие человека и природы в свете темы эстетики окружающей среды, возникает проблема соотношения эстетического и этического в новых условиях глобального мира, которая выходит, на мой взгляд, на понятие достойного человека в свете эстетики, поскольку сам по себе эстетический опыт влияет на все искусственные формы ответственной деятельности человека.

Обращаясь к концепции, которая в основу эстетики кладет биологическое, «естественное тело» как условие эстетического опыта и его результат, сошлемся на идею сомаэстетики современного американского философа Р. Шустермана, представителя неопрагматической эстетики, и на «телоцентризм», распространенный в постструктуралистском дискурсе, в котором тема телесных ощущений широко исследуется [12, с. 11].

Основания эстетики тела Шустерман находит у Дж. Дьюи. Дж. Дьюи ставил эстетический опыт выше научного знания, так как эстетический опыт

является «ключом к философскому осмыслению природы опыта вообще» [15, с. 37]. Дьюи отождествлял эстетический опыт с опытом искусства, которое «сцеплено с организмом человека». Приводятся слова М. Мерло-Понти, который писал о том, что выразительная деятельность тела начинается с мельчайших восприятий и переносится далее в живопись и искусство [15, с. 35]. У Фуко сомаэстетик находит греческий идеал эстетического существования в работе «Истории сексуальности», созвучной соматической идее [15, с. 36]. Отметим, если ведущими органами телесных ощущений, возбуждающими эстетическое восприятие, в классической эстетике являются зрение и слух, то в современном дискурсе телесности предпочтение отдается осязанию и обонянию, чувствованию телом, кожей, которое осуществляется «на кончиках пальцев», которое более связано с эротикой и экзистенциальным переживанием.

Переосмысливая эстетику как искусство жизни и собственно искусство, рожденное живой телесной красотой, Р. Шустерман выступает сторонником эстетики повседневности, защитником легитимности современного музыкального рэпа, хип-хопа, новых форм художественного выражения, ссылаясь на то, что современная прагматическая эстетика ориентирована на демократическое переосмысление искусства вообще [5].

Автор прагматической сомаэстетики строит свою концепцию, по его словам, на основе широкого практического видения эстетики, методологической опорой которой выступает реконструированная им эстетика Александра Готлиба Баумгартена, синтезированная с философскими идеями Джона Дьюи и Мишеля Фуко. Р. Шустерман подчеркивает мысль Баумгартена о том, что совершенствование чувственного восприятия дает преимущество не только в мышлении, но и в практической деятельности, в жизни вообще и что Баумгартен предположил эстетике «широкомасштабную утилитарность», ее прагматический потенциал, что и подсказало «тему культивации тела». Баумгартен следует принятой пиетической религиозной традиции, для которой низшие способности, плоть «не должны быть возбуждаемы в их и без того извращенном состоянии, но контролируемы, усмирены и надлежащим образом направляемы эстетическим воспитанием» [15, с. 383]. Следовательно, для Баумгартена этическая и истинная стороны сознания более достойны, чем низшая способность «мыслить образами». Шустерман хотел «воскресить баумгартенову идею эстетики как улучшающую жизнь когнитивную дисциплину», однако вывести ее за пределы категории прекрасного и изящных искусств, «положить конец отрицанию тела» и предложить расширенную область исследований на основе изучения тела, возвращающих к философии как искусству жизни [15, с. 385]. Шустерман исходит из того, что чув-

ственное восприятие и соответственно чувственное познание, прежде всего, зависят от состояния тела, зависят от того, как тело функционирует, ощущает себя, «не страдает ли». Он выступает сторонником эстетической ценности тела и выдвигает сомаэстетику как эстетическую дисциплину, предметом которой является исследование тела в контексте эстетического опыта, рассмотрение тела «как локуса чувственно-эстетической оценки и творческого само моделирования» [15, с. 386]. С точки зрения эстетики человеческой среды следует привести рассуждения Шустермана об эстетизации этического. Шустерман, ссылаясь на афоризм Л. Витгенштейна «этика и эстетика суть одно», обосновывает единство эстетики и этики по-своему. Он находит, что взгляд на произведение искусства в эстетике и взгляд на благую жизнь в этике имеет общий источник – трансцендентальный субъект, что этика и эстетика предполагают «трансцендентную глобальную перспективу» абсолютных ценностей и что они «сущностно связаны с идеей счастья» [15, с. 342].

Сама по себе идея единства этического и эстетического не нова, с древности известно утверждение единства трех метафизических сущностей «красоты-добра-истины» в Благо или Абсолюте. Однако в телесно-эстетической концепции обнаруживается новый поворот, подчеркивается, как мы увидим далее, природная сущность и первичность эстетического. Современному человеку сложно следовать аристотелевской этике добродетелей, поскольку он находится в цепи сложных коммуникативных конфликтов, которые возникают не только в обществе, но и внутри самого человека, проживающего одновременно несколько жизненных и профессиональных ролей. В таком случае для нас благая жизнь формируется эстетически, утверждается в телесной концепции. Примером «эстетизации этического» в философской мысли приводятся взгляды Р. Рорти на само-создание эстетической жизни интеллектуала-ироника и признание необходимости само-единства, которое определяет человеческое достоинство.

В критическом анализе современного искусства сомаэстетик подчеркивает связь искусства с реальной жизнью: как бы абстракционисты, модернисты и постмодернисты не изолировались от идеологии, искусство все равно является морально, социально и политически обусловленным и, дополнив, возбуждая, оно влияет на самочувствие тела. При этом заметим, что проявление эстетического «совпадает с пространством психофизического бытия человека, что дает основание считать эстетическое, наряду с этическим и религиозным, исходной мерой антропологического измерения общества» [9, с. 454]. А.А. Оганов обращает внимание на то, что родство этики и эстетики признано в древности, что этическое входит в мир ребенка с осознанием

«что такое хорошо и что такое плохо» через первичные эстетические формы. Он также приводит слова И. Бродского «эстетика – мать этики», которые самым лучшим образом отвечают исследованию Шустермана. При этом неопрагматика более интересует проблема эстетизации этического, где важным вопросом становится, как человек, общество, занятые решением проблем удовлетворения потребностей, должны выстраивать свою жизнь, повседневность, улучшать окружающую среду обитания. Постмодернистской философии, как полагает теоретик, необходима эстетизация этического, поскольку «возвышение этики вкуса может быть объяснено распадом традиционных моделей этического» [15, с. 346]. Здесь уместно привести мысль об этической категории человеческого достоинства, которая на самом деле является эстетико-этической, указывая на качество достойной жизни человека как отдельного индивида, так и сообществ, человечества в целом на философию как искусство жизни.

Однако прежде обратимся к другой концепции, обозначенной нами как эстетика «тела цивилизации», связанной с достоинством человека. Эта «эстетика телесности» – эстетика не природы, а эстетика «неорганического тела цивилизации» (термин В.В. Степина). Она выводится из того представления, что «человек является продуктом космической эволюции» [13, с. 19]. Человек включен в природу и существует в неустанном взаимодействии с окружающей природной средой, создавая формы благоприятной человеческой среды. Окружающая среда выступает здесь как преобразованная природа, вмешивающаяся в ход естественной эволюции посредством практической деятельности человека.

В практическом освоении окружающей среды человеку недостаточно природных органов чувств, использования своего биологического тела. Человек, обладая творческой, эмоциональной, чувственно-разумной способностью, силой воображения изобретает усилители естественных органов чувств, усилители рук, ног, осязания, обоняния, голоса, слуха, зрения. Необходимой средой человеческого обитания становится наряду с природой (ресурсы природы) искусственная среда производственной деятельности. У человека оказывается не одно тело (биологическое, природно-космическое), а два. Бытие человека определено его «особой телесностью, включающей два взаимосвязанных компонента: биологическую организацию человеческого тела и его «неорганическое тело» [13, с. 20]. Под «неорганическим телом» подразумевается продление человеческой телесности посредством орудий труда. Неорганическое тело – это продление руки в виде кувалды, экскаватора и т.д.; повозки, машины выступают как продолжение ног; микрофоны – усиление голоса и т.д., вплоть до компьютеров и роботов. Таково «неорганическое тело цивилизации»,

когда в историческом процессе благодаря производственной деятельности создаются функционально пригодные формы человеческого бытия. Таким образом, «биоэволюция человеческого рода трансформируется в особый тип эволюции – историю человечества» [13, с. 22], которая представляет собой разрастающееся «неорганическое тело цивилизации», если под цивилизацией понимать целостный социальный организм с определенным типом культуры, с освоением окружающей природной среды и внедрением в нее.

Каковы же проблемы эстетики окружающей среды в данной концепции неприродной телесности? Главной проблемой является творческий человек, ответственный за свою жизнь и за жизнь всей живой природы. Эстетическое как ценностное отношение к миру одной стороной обращено к биологическому телу человека, желающего усовершенствовать свою природу, доводя естественную форму до искусственного эстетического идеала. Другой стороной эстетическое как стремление к выразительности в создании новых форм окружающей среды обращено к «неорганическому телу цивилизации», к сотворению полезных и прекрасных, телесно приятных вещей. В расширяющемся пространстве «неорганического тела цивилизации» растет потребность в эстетике дизайнерской деятельности, падает интерес к классической теоретической эстетике, ориентированной на красоту метафизическую, духовную, на искусство в мире прекрасного, на антиэнтропийный смысл красоты. Более привлекательной становится физическая красота и все эссенциальное, что связано как с биологическим телом человека, так и с его продолжением в теле цивилизации. Человеческая ирония современного цивилизационного мира заключается не в противопоставлении двух тел – природного биологического и неорганического тела цивилизации, а в их вращении. С одной стороны, неорганическое тело цивилизации, новые технологии жизни внедряются в биологическое тело, природу, идет научный поиск продления и изменения жизни телесной, природной, «живой красоты». С другой стороны, человек как целостное существо и вместе с тем человеческое тело наслаждается изобретенным неорганическим телом цивилизации, продуктами культурной деятельности и не очень озабочен сохранением человеческой жизни и всей «живой красоты».

Живя в глобальном мире, уместно вспомнить мудрость восточной философской мысли. На Востоке эстетическое и этическое не отделяется в мировосприятии, поскольку, как считают в Китае, мудрость исходит не из человека, точнее человеческого интеллекта, а от Мудрой природы, притом одухотворенной природы, в которую нужно человеку вписываться, ценностно взаимодействовать, не нарушая естественный путь. Иначе говоря, не в том современном европейском смысле, кото-

рое на основе человеческого эгоцентризма ведет к пониманию преобразования природы и её эксплуатации, а в смысле антропо-аксиологического подхода, который выражен эко-этико-эстетической формулой: экологическая природа эстетична, или весь универсум есть наш дом. И человек существует не просто в мире, человек существует с миром. Человек высокого достоинства – это совершенно мудрый человек [6].

В философских текстах даосизма «Люй-ши Чунь Цю» представлены рассуждения о том, как ценить жизнь, что значит уважение к себе, достоинство в эстетико-этическом аспекте и как соотносить страсть к вещам с природой человека: «По своей природе человек может жить очень долго. Но когда его соблазняют вещи, он не достигает своего долголетия. Назначение вещей в том, чтобы они удовлетворяли потребности людей, а не подчиняли себе жизнь людей... Поэтому по отношению к звукам, цветам и вкусам совершенномудрый поступает так: берет то, что полезно природе человека...» [2, с. 285]. А «у того, кто приукрашивает свою природную сущность, сама природная сущность испорчена» или «собственная сущность не является прекрасной» [2, с. 238]. Достойный человек заботиться о своем теле и следует природе, соблюдая умеренность в удовольствиях. Поскольку тело человека, находясь между небом и землей, вибрирует как струна музыкального инструмента, чувственно и эмоционально реагирует на природные явления, постольку эстетическое восприятие в согласии с этическими нормами управляет человеком. Экологическая эстетика в Китае, следующему древним традициям и эстетико-этической философской мысли, тонко связывает ценность жизни с метафизическим «музыкальным видением мира» и комплексом чувственных ощущений [6].

Смысл эстетического в современном глобальном мире колеблется между полюсами духовного и телесного пространств. Сегодня многообразно толкуемое эстетическое имеет поворот к искусству жизни и искусственной жизни, оно обременено экологической эстетикой. Коммерческие интересы брендов, ориентированных на неорганическое тело цивилизации и страсти людской плоти, на биотехнологии в биоэстетике, обнаруживают новые формы человеческой среды.

В поисках достойного образа жизни в свете экологической эстетики, гармонически сочетающей живую и неживую красоту, идут эксперименты в области современного концептуального искусства, получившего название «science art» (научное искусство). Понятие «научное искусство» объединяет работы, в которых прослеживается связь искусства с техническими (техно-арт, алгоритмическая эстетика) и естественными науками (био-арт, генетическое и трансгенное искусство) [10, с. 246]. Некоторые современные художники черпают вдох-

новение из экспериментов над техническими объектами или живыми организмами, либо используют технологии этих наук для создания арт-объектов. В этой связи экспонатами выставок современного искусства стали виртуальные или художественно оформленные изображения клеток, тканей, молекул ДНК, различных органов человека и животных, отдельных частей растений и т.д. с их анатомическими и физиологическими подробностями. Эстетический опыт подобных представлений демонстрирует приближенно гипертрофированное рассмотрение, вычленение отдельной части из общего контекста живого тела и приводит к тому, что мы перестаем воспринимать организмы функционально. Природные основания таких объектов теряют всякий смысл. Они становятся объектами эстетического восприятия, вызывая удивление, восторг, ощущение хрупкости живой красоты или даже страха, отвращения, отторжения. В любом случае, подобные эстетические объекты показывают необходимость ответственного отношения к живому, а значит формируют этическое отношение, стремление к достойному образу жизни. Это-то и отличает арт-объект от научной иллюстрации: преобладание эстетического и этического компонентов над гносеологическим.

Н.Б. Маньковская отмечает, что наблюдаемый сегодня синтез искусства и не-искусства можно объяснить тем, что «современным художественным практикам уже тесны границы консенсуса внутри мира искусства» [8, с. 13]. Вместе с тем, нам представляется, что проблема выходит на новый уровень мировосприятия и иного представления о существовании телесности, желания продлить человеческую жизнь, поскольку у науки для этого есть основания. Как замечалось в истории эстетической мысли, искусство не следует за человеческой историей, искусство участвует в продвижении человеческой истории. При этом всегда вставал вопрос: «Что несет искусство человеку, обществу? Что значит искусство в жизни человека и общества? Можно и так сказать: искусство – это то, чем питаются духовно и культивируют человека и общество. Искусство есть способ быть в мире. Искусство существует как один из способов не только чувственного выражения духовного опыта человека, но и интуитивного постижения мира. Искусство – необходимость... Сущность искусства эстетическая, хотя оно может функционировать в разных целях человеческого бытия» [4, с. 161].

Обращаясь к современному искусству как виду творческой деятельности, скажем, что инструменты художника подчас неотличимы от инструментов ученого, а художественная мастерская походит на научную лабораторию. Потому в рамках научного искусства не всегда удается разграничить художественное творчество и научное исследование, и, как отмечают исследователи, происходит «сближение научной и художественной форм познания» за счет

усиления роли креативной составляющей в познавательном акте: «Сегодня и в науке, и в искусстве мы ценим идею (а не умение, мастерство), ценим творческую идею и адекватное ее воплощение, новизну и актуальность, сам творческий процесс. Ценим человека творческого, способного к удивительным открытиям, нашедшего индивидуальное нестандартное решение в лабиринтах новизны» [7, с. 63].

На наш взгляд, современное искусство находится в поиске гармоничного сочетания живого и неживого, что находит выражение в различных формах научного искусства. Научное искусство, в контексте которого «живая красота» телесности претворяется в формы преобразованного искусственного существования в неживой красоте, направлено на решение различных задач. Заметим, что ценность данных форм эстетического опыта заключается в формировании концептов современного философского мировоззрения, ведь они заставляют уточнить смысл таких понятий, как «жизнь» и «смерть», «материя», «творчество», «мысль», «движение», «гармония» и многих других.

За время существования такого направления научного искусства, как генетическое искусство, художники, опираясь на биоинженерию, перешли от графического и скульптурного изображения различных форм ДНК к активному манипулированию с генетическим материалом, стволовыми клетками, живыми тканями, создавая совместно с учеными новые виды живых организмов и даже новые формы жизни с заданными эстетическими свойствами (флуоресцирующие растения и животные, «полуживые скульптуры» из стволовых клеток и др.) [3, 13]. Мы наблюдаем здесь изощренную игру живого и неживого, реального и нереального, создающую иллюзию неразделенности, единства, отсутствия границ и принципиальных различий между ними. Но, вместе с тем, здесь обнаруживает

себя и определение новых границ возможного и допустимого, доступного для человека и достойного человека. Вновь во главу угла поставлен вопрос об ответственном выборе человека, вопрос о его самоопределении. Чем же определяется человек? Тем, что он хочет, но не может, или тем, что он может, но не совершает, или тем, что он может, значит должен в своем стремлении к достойному образу жизни?

Образно говоря, если вообразить весь цивилизационный глобальный мир как большой симфонический оркестр, то эстетическое начало, выступающее в роли дирижера, призвано донести слаженное смысловое прочтение творения до всех участников единого созидательного процесса.

В таком случае, придерживаясь толкования философии как искусства жизни и антропо-аксиологического подхода в эстетике человеческой среды, возможной представляется модель достоинства человека в свете эстетики, рассмотрение эстетико-этической категории достоинства и понятия достойной жизни в аспекте эстетики. Замечено, что в зарубежных исследованиях человеческого достоинства актуализируется внимание на индивидуальной свободе и правах человека, в отечественных исследованиях «прослеживается мысль о внутренней ценности человека, связанной с его предназначением, утверждением достоинства в творческой деятельности» [1, с. 115].

Резюмируя, скажем, что представление о достойном образе жизни человека связано как с преобразовательной деятельностью окружающей среды, экологической сферой, в ходе которой эстетическое мировосприятие является, на наш взгляд, ведущим, так и с ответственностью за экологическую судьбу глобального мира, где эстетическое интегрируется с этическим. В историческом движении новые формы научного искусства являются символическим выражением будущего человечества.

Литература

1. Воропаева, Ю.П. Этика человеческого достоинства в условиях глобализации: / дисс. ... канд. филос. наук: 09.00.05 / Воропаева Юлия Петровна. – Москва, 2015. – 188 с.
2. Древнекитайская философия. Собрание текстов в двух томах, Т.2. – Москва: Мысль, 1973. – 384 с.
3. Ерохин, С.В. Третья международная выставка научного искусства «eCOЗНАНИЕ/eCONSCIOUSNESS» // С.В. Ерохин // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2014. – № 1. – Ч. 2. – С. 56–62.
4. Коломиец, Г.Г. Искусство как способ быть в мире или к вопросу о коммуникативной функции искусства / Г.Г. Коломиец // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2007. – № 7. – С. 158–162.
5. Коломиец, Г.Г. К вопросу о новых тенденциях прагматической эстетики / Г.Г. Коломиец // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2014. – № 7. – С. 119–123.
6. Коломиец, Г.Г. Некоторые вопросы философской мысли о музыке в Древнем Китае: статус и назначение в антропо-социальном аспекте / Г.Г. Коломиец // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2009. – № 7. – С. 181–187.
7. Коломиец, Г.Г. О тенденции сближения научного и художественного способов познания / Г.Г. Коломиец // Научное искусство: Материалы I Международной научно-практической конференции. 04–05.04.2012., Москва / МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва: МИЭЭ, 2012. – С. 60–64.

8. Маньковская, Н.Б. Саморефлексия неклассической эстетики / Н.Б. Маньковская // Эстетика на переломе культурных традиций. – Москва: ИФ РАН, 2002. – С. 5–25.
9. Оганов, А.А. Эстетические идеалы / А.А. Оганов. Раздел V, глава 4 // Философия: Университетский курс / Под общ. ред. проф. С.А. Лебедева. – Москва: ФАИР-ПРЕСС, 2003. – С. 454–478.
10. Парусимова, Я.В. К вопросу о «научном искусстве» в современном эстетическом знании / Я.В. Парусимова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 11. – С. 244–248.
11. Прозерский, В.В. Экологическая эстетика: концепции и позиции [Электронный ресурс] / В.В. Прозерский. – Режим доступа: <http://www.ipi1.ru/images/PDF/2015/43/ekologicheskaya-estetika.pdf/> – (дата обращения: 22.02.2017).
12. Савчук, В. Новая эстетика – эстетика тела / В. Савчук, вступ. статья / Шустерман Р. Прагматическая эстетика: живая красота, переосмысление искусства: монография / Р. Шустерман. – Москва: «Канон+», РООИ «Реабилитация», 2012. – С. 5–15.
13. Степин, В.С. Цивилизация и культура / В.С. Степин. – Санкт-Петербург: СПбГУП, 2011. – С. 19–27.
14. Уилсон Стивен. Искусство и наука как культурные действия / BioMediale: Современное общество и геномная культура [Электронный ресурс] / С. Уилсон. – <http://www.biomediale.ncca-kaliningrad.ru/?blang=ru&author=wilson/> – (дата обращения: 10.04.2017).
15. Шустерман, Р. Прагматическая эстетика: живая красота, переосмысление искусства: монография / Р. Шустерман. – Москва: «Канон+», РООИ «Реабилитация», 2012. – 408 с.

УДК 1(091); 101.2

М.А. Ромашенко, кандидат философских наук, доцент кафедры философии, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

А.А. Ромашенко, кандидат философских наук, доцент кафедры философии, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Н.В. Довгаленко, кандидат философских наук, доцент кафедры философии, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

e-mail: filos_sstu@mail.ru

ТРИ ПРОЕКТА МЕТОДОЛОГИИ ИСТОРИИ ФИЛОСОФИИ ВО ФРАНЦУЗСКОЙ МЫСЛИ XX ВЕКА

Цель данной статьи – обозначить проблемное поле современной методологии истории философии и определить направления поиска новых подходов к единой системе историко-философского знания. Авторы предлагают сравнение трех проектов истории философии, которые появились во Франции в XX веке: концепция «моментов» и разрывов Ф. Вормса, дианозматика М. Геру и концепция истории философии Э. Брейе. Выводы, к которым приходят исследователи в результате сравнительного анализа, отражают современное стремление философов обнаружить такую методологию построения истории философии, где философия будет проявлена в качестве философствования, а не перечня школ, схем и исторических фактов. Данная статья имеет особую актуальность как в теоретико-методологическом плане рассмотрения всего историко-философского процесса, так и в проектах практических методик преподавания истории философии.

Ключевые слова: история, философия, методология истории философии, французская философия, историко-философский процесс.

Последнее столетие ознаменовалось для истории философии поворотом от классических гегелевских принципов историографии философского знания к новым методам изучения историко-философского процесса. Изменения в методологиях гуманитарных и общественных наук, которые в новом методологическом поле поставили вопрос об объективности и субъекте, открытие феномена бессознательного и разработка генеалогического метода, обнаружили новый статус наук о человеке, в том числе и истории.

Описать историю современной философии представляется задачей крайне сложной, обнаруживающей крах методологической определенности самой истории философии. Французский философ Э. Брейе писал в предисловии к своей «Истории философии»: «Иногда кажется, что история философии только препятствует живой мысли, утяжеляет и отягощает движение к истине» [12, с. 1]. Действительно, описание истории философии – труд колоссальный и порой невозможный. Когда же речь идет о живом процессе философствования в ситуации современности, задача историка философии усложняется многократно.

В XX веке возникает вопрос о том, возможно ли создание общей картины прошлого и настоящего философского знания и не станет ли такая картина сложным нагромождением схем, интерпретаций и толкований, если не найдет какой-либо идеи, позволяющей привести к порядку повторения и проявления этой идеи. Или же возникнет иная опасность,

когда таковая организующая идея определит линии движения истории философии. В этом случае она может обернуться поверхностным скольжением мысли по концептуальным схемам [12, с. 2]. Эта методологическая дилемма актуальна и для современного историка философии. Она артикулируется и осмысливается во многих трудах по истории философии, а также возникает тогда, когда философия становится объектом педагогического дискурса, и ставится вопрос о том способе, которым возможно преподавание философии в качестве истории идей или в качестве истории интеллектуалов. И в том, и в другом подходе возникает опасность как со стороны истории, так и со стороны философии.

С точки зрения истории, создание единой истории философии, как пишет Э. Брейе, невозможно из-за огромного источниковедческого материала, изучение которого требует привлечения большого числа узких специалистов, при кооперации усилий создающих не единую историю философии, а, скорее, классифицированный справочник.

Философы же, в свою очередь, аргументируют невозможность такого мероприятия, как написание всеобщей истории философии, тем, что, представляя философию в контексте общей истории, с необходимостью надо будет признать, что философская мысль развивается имманентно, на основе всеобщего единства [3, с. 282–284].

Определяя трудности такого методологического разрыва, необходимо совершить попытку его преодоления путем определения самих задач

истории философии. Решение поставленной проблемы напрямую зависит от того, на чем делается терминологический акцент. Если в смысловой интерпретации понятия «история философии» ведущая роль отдается истории, то задачей дисциплины становится исследование фактов, линий развития концептов, периодизация школ и историографического материала. В небольшом фрагменте «Что такое история философии?» М. Хайдеггер указывает на такой типичный современный подход. «Сегодня господствует типизирующая история духа – пишет Хайдеггер. История духа понимает себя как строгое исследование фактов и их предположения. С точки зрения этого «точного исследования» все другое слывет болтовней, даже попытка понять само себя в своей обусловленности и исходной положенности» [10, с. 287].

Однако демаркация собственно исторического и философского в истории философии – дело трудное и опасное. Последствие такой демаркации обнаруживает методологический разлом самого описания философского знания и проявляется в качестве метафилософской проблемы, и вместе с этим возникают трудности воспроизведения философии в ситуации современности. Неслучайно вопрос о методологических возможностях исследования философии современности привел самих философов к проектам трансформации методологии всей истории философии.

Р. Рорти в своем небольшом эссе «Историография философии: четыре жанра» [9] обращает внимание на такой подход, в котором разграничивается жанр исторической и рациональной реконструкции и жанр истории духа. И в этом контексте различения жанров Р. Рорти озвучивает один из тех принципиальных вопросов, который в том или ином выражении можно встретить у столь разных историков философии: А. Бадью, Э. Брейе, М. Геру, Ф. Вормса, а именно: что определяет проблему в ее философском статусе, а мыслителя в качестве уникального великого философа. Другими словами, ставится вопрос о самой сущности истории философии и ее становлении как поля философствования. В тех четырех жанрах, о которых пишет Р. Рорти, разрешению такой задачи истории философии наиболее способствует жанр интеллектуальной истории. Он «состоит из описания того, чем являются интеллектуалы... Интеллектуальная история – пишет Р. Рорти – может игнорировать определенные проблемы, которые важны для написания истории дисциплины, – вопросы о том, каких людей считать учеными, каких – поэтами, каких – философами, и т.п.» [9]. Однако абсолютно очевиден его вывод о том, что история философии с необходимостью объединяет и жанр реконструкции, и жанр истории духа, и жанр истории интеллектуалов. Сам Рорти приходит к заключению, что история философии должна быть «историей о людях, делавших восхи-

тельные, но безуспешные попытки задавать вопросы, которые должны были бы задавать мы» [9]. В этом смысле примечательной становится идея, что задача Рорти – описать способы актуализации истории философии – оказывается близкой к позиции М. Хайдеггера из фрагмента «Что такое история философии?»: «Историческое в философии схватывается только в самом философствовании. Оно [историческое] схватывается только как экзистенция, доступно из чистой фактической жизни, соответственно вместе с историей и благодаря истории» [10, с. 287]. Конечно, речь идет о различных подходах к самому философствованию, однако общая мысль о том, что философия не подчиняется истории, даже в самой истории философии, становится очевидной.

В XX столетии все чаще звучит идея о том, что философия существует не во всех исторических конфигурациях. Например, А. Бадью в своей работе «Манифест философии» пишет: «Философия некогда началась... модус ее бытия – прерывистость, как во времени, так и в пространстве. Следует, стало быть, предположить, что ей требуются определенные условия» [1, с. 13]. А Э. Брейе в предисловии к «Истории философии» задает три вопроса, с которых необходимо начинать: «Каковы источники и границы философии?», «Насколько философия самостоятельна относительно иных дисциплин и сфер интеллектуальной человеческой деятельности?» и, наконец, «Можно ли говорить о непрерывной эволюции или прогрессе философии?» [12, с. 2–3]. Каждый из этих вопросов, по мысли Брейе, не имеет однозначного ответа, но раскрывает определенное методологическое поле истории философии. В этом поле для мыслителя, очевидно, обнаруживается «произвольный и прерывистый характер наших философских систем» [12, с. 3], и чтобы найти стабильную историческую линию в этой отрывочности, предлагаются различные способы ее компенсации. Или, другими словами, «типы философии, которые увязывали ее то с некими духовными реальностями, вроде бы более стабильными и способными обеспечить всеобщее согласие; то с опытом, естественным светом, позитивными науками или религией» [3, с. 287]. И это увязывание позволяло говорить о религиозной или научной философии. Фактически это манифестация жесткой методологии схематизации философии, у которой обнаруживаются экономические, политические и прочие основания.

Однако когда историк философии отвечает на эти вопросы, он пишет не перечень школ, сект или традиций, а историю «духовной инициативы» [3, с. 284]. В отличие от истории философии, где акцент ставится на историческом, в таком методологическом поле философия сама определяет свое историческое рассмотрение и живое философствование. Выведение на первый план в истории фило-

софии собственно философии дает возможность интерпретировать ее всегда как философствование. История здесь не история традиций, а интеллектуальное пространство осуществления философствования. Хайдеггер видит перед историком философии два требования принципиальной ясности: во-первых, «смысла осуществления философствования; во-вторых, осуществленности и бытийной связи философствования с историей» [10, с. 287]. Два эти требования коррелируют с теми вопросами, которые задает историку философии Э. Брейе.

Таким образом, история философии в доминировании своего философского, а не исторического содержания становится собственно самим философствованием, что обнаруживается во многих примерах, начиная с Платона и Аристотеля и до философских идей Ф. Ницше, М.Хайдеггера, Б. Рассела или русского мыслителя А.Ф. Лосева. Однако такой подход к обнаружению собственной чистой сущности истории философии определяет и новую, иную по сравнению с историческим исследованием, методологию, которая могла бы вывести философию, в том числе и философию современную, из-под ига историчности.

Ожесточенные споры о специфике такой методологии велись в интеллектуальном пространстве Франции XX века. В ограниченном объеме статьи можно выделить три таких проекта методологии новой истории философии: понятие «момента» в проекте истории философии Ф. Вормса, дианозматика М. Геру и внутреннее время самой философии в концепции Э. Брейе.

В 2009 году выходит книга французского философа, последователя А. Бергсона Фредерика Вормса под названием «Философия Франции в XX веке. Моменты» [15], в которой речь идет о методе истории философии, рассматривающей современность, а точнее ситуацию современной французской философии. Работа столкнулась с критикой со стороны многих историков философии, упрекавших Вормса в том, что он обратил мало внимания на такие значимые фигуры французской мысли, как Ж. Делез или М. Фуко, а к структурам политической философии автор и вовсе не обратился [14]. Однако сам Ф. Вормс назвал свою историю философии реляционной и провозгласил критическую методологию истории философии [15, с. 14]. В качестве основания новой методологии Вормс вводит понятие «момент», но это понятие радикально отмежевывается от гегелевского понимания, например, развития духа. Вормс пишет о том, что «история века не была написана заранее» [15, с. 12], то есть у нее нет общей схемы и смысла, в соответствии с которыми выстраивается дух и структура французской философии XX века. Однако и с конкретными персоналиями философ не связывает своего понятия «момент». Эти «моменты» не моменты кого-нибудь или чего-нибудь, скорее он понимает их как про-

явление проблемы, обозначающей поле различных решений и ответов.

Как пишет Ю.В. Подорога в своей рецензии-обзоре на книгу Ф. Вормса, сам термин «момент» указывает уже на прерывный, дискретный характер развития истории философии [8, с. 153]. Однако, чтобы этот «момент» проявился, в нем должен быть какой-либо единый принцип, конституирующий его целостность. Таким принципом для Вормса становится – проблема. Понятие «момента» и проблемы не являются принципиально новыми в истории философии, но в контексте «реляционной истории философии» Вормса они приобретают новое звучание, так как «момент» проявляется в напряжении между философами, между моделями смыслов. История философской мысли в своем развитии обнаруживается, таким образом, в разрыве, разделяющем «моменты». Таких разрывов было четыре в течении XX века во Франции. На примере проблемы жизни, которая становится организующей проблемой «момента» современной философии, Ф. Вормс отмечает, что размышления о жизни различных философов, например, А. Бергсона или Ж. Делеза не сменяют один другого в последовательной связи, как бы рассматривая проблему с различных сторон, но, напротив, «в каждой из этих доктрин речь идет о полной трансформации проблемы. Таким образом, проблема жизни попадает в тот разрыв, который разделяет моменты философии XX века во Франции, и становится наиболее ярким воплощением этого разрыва» [4, с. 47]. Особенностью методологии истории философии, которую разрабатывает Ф. Вормс, является обоснование автономных «моментов», сама же история философии возникает и функционирует через разрывы, отделяющие «моменты» друг от друга, так обнаруживается образ дискретной истории.

В работах другого французского философа первой половины XX века М. Геру также конструируется проект «критической истории философии». Как пишет последователь творчества М. Геру Ф. Брунер, «Метод Геру противоположен простой критике, анализу учений или доксографии. Этот метод состоит в том, чтобы высвободить те структуры, благодаря которым и образуется философский памятник в отличие от мифов, духовных практик и научных теорий» [13, с. 182]. Амбициозным становится проект дианозматики, дисциплины, которая могла бы описать условия совместного существования учений в истории философии [11, с. 440].

Философ, рассматривая историю философии, старается определить и выявить то, благодаря чему она и существует в качестве философии. Однако обнаруживает в этом невозможность указать единую линию, подобную прогрессу научных знаний. Философия не есть скопление истин, а одним из главных условий возможности философии является то, что каждая философская идея и система

уникальна и формирует собственную реальность [13, с. 185].

В таком понимании философия принципиально плюралистична и речь в этом случае идет не о единой структуре истории философии, а о множественности историй множественных философий. И. Блауберг очень точно отмечает, что «своеобразие отношения философии к ее истории Геру видит в том, что в этой истории нет ничего прошедшего, – ведь философия существует только в форме опыта, бесконечно обновляемого в истории» [2, с. 84], поэтому для философии событие всегда в настоящем, всегда проявляется в качестве живого источника мысли.

Третья концепция, которую можно представить в качестве методологического проекта истории философии – история философии Э. Брейе. В предисловии первому тому «Истории философии» Э. Брейэ пишет о том, что философию «невозможно отделить от духовной жизни, которая выражается в науках, религии, искусстве, социальной и нравственной жизни. Философ учитывает в своем учении все духовные ценности, неважно одобряет он их, критикует или изменяет» [12, с. 11]. При этом, отвечая на вопрос о единстве истории философии, исследователь часто предлагает историю перечня учений и школ, которые создают иллюзию последовательности и преемственности. Такая история философии родилась в эпоху Возрождения и имеет прочные и устойчивые методологические основания.

Брейе выступает за единство истории философии, но это не последовательное существование какого-либо учения или школы, что можно выразить в понятии постоянства, но, скорее, историк философии имеет дело с непрерывностью философии. Однако такая непрерывность понята не в смысле традиции. Брейе, напротив, говорит о том, что традиция и школа, созданная вокруг философа, тормозит и замораживает живое философствование, становится чем-то инерционным. Философское знание понята как духовная инициатива [3, с. 284], оно открыто и выходит за рамки отдельных школ.

Таким образом, для Э. Брейе история философии – это не система понятий, идей и школ, это изучение постоянного возобновления и возрождения философской мысли. Как пишет И. Блауберг: «В сфере философии происходит постоянное взаимопроникновение, объединяющее умы в своего рода внутреннюю длительность, и именно поэтому здесь важны не внешние влияния, а глубинное родство ментальных структур, выражающееся поверх времени, вне исторических обстоятельств»

[2, с. 75]. Из длительного опыта философских идей Филона Александрийского, стоиков, Плотина и Платона Э. Брейе делает вывод о том, что философские идеи рождаются в диалектике прерывистости и возрождения, они переживают разрыв и снова возрождаются как философская находка, как обращение к чему-то прервавшемуся. В этом смысле возрождение не означает влияния или доминирования предшествующей традиции, оно вполне может обойтись без формальной и эксплицитной связи с течением мысли, которое оно возобновляет. Скорее, возрождение понята как «возрождение интуиции, а не традиции» [3, с. 284].

Итак, представлено три проекта методологии, в терминах которых сегодня возможно мыслить историю философии. Общим мотивом этих представленных методологических программ истории философии (разрыв, плюрализм, преемственность) является то, что прошлое остается для настоящего живым событием, а не выхолощено-замершим историческим фактом, который полагается в качестве элемента структуры исторического познания. И М. Геру, и Э. Брейе, и Ф. Вормс видят актуальность прошлого не в качестве свершившегося факта, а как его всевременность, актуализируя концепты: разрыва – зазоров прошлого, обнаруживающего проблему (Ф. Вормс); идею внеисторической преемственности, реализации действующего мышления, внутренней длительности этой философии (Э. Брейе) и множественность философий, реальностей, постигаемых философским опытом (М. Геру). В каждом из этих принципов в полном смысле невозможно раскрыть прошлое, настоящее и будущее, такое деление времени не отражает внутренней специфики историко-философского процесса и самой истории философии как дисциплины, которая его изучает. Прошлое, настоящее и будущее существуют для истории философии одновременно, то есть в буквальном смысле в одном времени, как выражении надисторического принципа. И этот принцип не может быть понят погегелевски как снятие противоречий различных этапов развития философской мысли или же в попытке представить геометрию развития его пути. Никакой схемой линейности, замкнутости, спиральности или ступенчатости невозможно описать историко-философский процесс, не определяем он в своем существе и категориями прогресса знания. Такие методологические программы истории философии впервые и обнаруживают живое философствование там, где оно, казалось, уже превратилось в сухую и замершую историческую схему.

Литература

1. Бадью, А. Манифест философии / А. Бадью. – Санкт-Петербург: Machina, 2003. – 184 с.
2. Блауберг, И.И. Э. Брейе и М. Геру: два подхода к истории философии / И.И. Блауберг // История философии. – 2008. – № 13. – С. 69–88.
3. Брейе, Э. Как я понимаю философию / Э. Брейе // Философия Плотина. – Санкт-Петербург: «Владимир Даль», 2012. – 392 с.

4. Вормс, Ф. Как Бергсон вводит проблему жизни во французскую философию XX века / Ф. Вормс // Логос. – 2009. – № 3 (71). – С. 45–59.
5. Делёз, Ж. Различие и повторение / Ж. Делёз. – Санкт-Петербург: ТОО ТК «Петрополис», 1998. – 384 с.
6. Подорога, Ю.В. «Проблема» против «метода», или Как писать историю современной философии / Ю.В. Подорога // Философский журнал. – 2010. – № 1 (4). – С. 148–157.
7. Рорти, Р. Историография философии: четыре жанра [Электронный ресурс] / Р. Рорти. – Режим доступа: http://portalus.ru/modules/philosophy/rus_readme.php?subaction=showfull&id=1163006416&archive=1254313661&start_from=&ucat=& – (дата обращения: 28.02.2017).
8. Хайдеггер, М. Что такое история философии? / М. Хайдеггер // Положение об обосновании. – Санкт-Петербург: «Алетейя», 2000. – 290 с.
9. Boulad-Ayoub, J. Martial Gueroult, Histoire de l'histoire de la philosophie / J. Boulad-Ayoub // Analyse et raisons. – Paris: Aubier. – Livre I. – tome II. – 1988. – pp. 329–673.
10. Bréhier, E. Histoire de la philosophie. I. Antiquité et Moyen Age. / E. Bréhier. – Paris: Librairie Félix Alcan, 1928. – 788 p.
11. Brunner, F. Hommage à Martial Gueroult / F. Brunner. // Revue de théologie et de philosophie. – 1977. – Vol. 27. – pp. 177–185.
12. Gress, T. Frédéric Worms: La philosophie en France au XXème siècle. Moments [Electronic resource] / T. Gress. – Access: <http://www.actu-philosophia.com/spip.php?article138> – (reference date: 01.03.2017).
13. Worms, F. La philosophie en France au XXème siècle. Moments. / F. Worms. – Paris: Gallimard, 2009. – 643 p.

УДК 167.7

С.В. Смирнов, кандидат философских наук, доцент кафедры философии и социологии, ФГАОУ ВО «Елабужский институт Казанского (Приволжского) федерального университета»
e-mail: sunstability@yandex.ru

**ФИЛОСОФИЯ БИОИНТЕЛЛЕКТОСФЕРЫ:
К ПРОБЛЕМЕ СУЩНОСТНОГО КОНСТИТУИРОВАНИЯ**

В условиях обострения экологических проблем особое значение имеет необходимость разработки стратегии сопряженной эволюции человека (общества) и природы. Это актуализирует задачу выявления концептуальных предпосылок разработки данной стратегии, иными словами, принципов, постулатов и законов, содержание которых отражает единство и функциональную взаимосвязь человека и живой природы, то есть тех компонентов биосферы, геологическая деятельность которых определяет гомеостатические параметры географической оболочки.

В данной статье автор характеризует теоретические предпосылки построения философии биоинтеллектосферы – концепции, разработка которой в перспективе позволит выявить сущностные аспекты стратегии рационального социоприродного развития, определить направления реализации данной стратегии.

Под биоинтеллектосферой автор понимает сферу разумной организации жизни, представляющую собой этап развития биосферы, на котором деятельность человека будет направлена на сохранение и поддержание условий, необходимых для оптимального существования жизни – геологического фактора, являющегося исходной предпосылкой возникновения и существования человечества [7].

Цель статьи заключается в выявлении концептуальных предпосылок сущностного конституирования философии биоинтеллектосферы.

Данная цель предполагает решение следующих задач:

- рассмотрение биогеохимических принципов В.И. Вернадского;
- характеристику экологических законов Б. Коммонера;
- анализ антропоного космологического принципа и принципа Великого Космологического дополнения.

Ключевые слова: биоинтеллектосфера, биосфера, Вселенная, географическая оболочка, живое вещество, эволюция.

Проблеме разработки концептуальных оснований стратегии рационального социоприродного развития посвящен целый ряд исследований отечественных ученых и философов. Наибольшее значение из них имеют работы представителей ноосферной научной школы в лице В.И. Вернадского, Н.Н. Моисеева, В.П. Казначеева, А.Д. Урсула, А.И. Субетто и других. В трудах перечисленных исследователей рассматриваются эволюционные закономерности становления сферы разумного взаимодействия человека (общества) и природы [1]; проблемы космопланетарной эволюции человека и живого вещества как элементов единой саморегулирующейся системы [4]; особенности организации и осуществления управляемой социоприродной эволюции на базе общественного интеллекта и новых форм государственного устройства [8].

В то же время в работах представителей ноосферной школы стратегия совместного гармоничного развития человека (общества) и природы рассматривается, в основном, как процесс, организованный и управляемый человеком. На наш взгляд, подобное видение данной стратегии не совсем оправданно, поскольку, во-первых, оно не учитывает геологическую значимость живого вещества как основополагающего фактора геологической эволюции, масштаб проявления которого в био-

сфере многократно превышает таковой человека; во-вторых, чрезмерно гиперболизирует возможности мыслящего существа, как Части, способной к «управлению» Целым [7, 12].

Данные обстоятельства требуют разработки концепции, в основе которой лежат представления о живом веществе и мыслящем человечестве как факторах, взаимодействие которых создает условия и определяет пути совместной эволюции человека (общества) и природы. В данном исследовании предпринимается попытка решения поставленной задачи.

В соответствии с логикой создания теории, требующей выявления необходимых для ее сущностного конституирования оснований, к концептуальным предпосылкам построения философии биоинтеллектосферы мы относим ряд принципов и законов, содержание которых отражает геологическое значение живого и мыслящего вещества как компонентов биосферы, во многом определяющих гомеостатические параметры географической оболочки, закономерности ее развития и функционирования; представления о человеке как участнике эволюционных процессов Вселенной, разумном существе, способном к познанию и рациональному преобразованию природы.

К важнейшим из этих оснований мы отнесем

биогеохимические законы (принципы) В.И. Вернадского, законы экологии Б. Коммонера, антропный космологический принцип, принцип Великого космологического дополнения В.П. Казначеева, А.И. Субетто.

Рассмотрим перечисленные основания подробнее.

Биогеохимические принципы В.И. Вернадского отражают научные и философские представления о геологическом значении живого вещества, человека как его части.

Данный мыслитель впервые обратил внимание на особую роль жизни в геологических процессах, протекающих на планете. Согласно выводам ученого, живое вещество во многом определяет ландшафтный облик планеты, химический состав горных пород, почв, полезных ископаемых (таких как нефть, торф, уголь и др.), атмосферы и гидросферы. «Нет на земной поверхности силы, – отмечает В.И. Вернадский, – более постоянно действующей, а потому и более могущественной по своим конечным последствиям, чем живые организмы, взятые в целом <...>. С исчезновением жизни на земной поверхности шли бы лишь медленные, от нас скрытые изменения, связанные с земной тектоникой» [1, С. 54–55].

В своих работах В.И. Вернадский формулирует три биогеохимических принципа (закона), отражающих геологическое значение живого вещества [8]:

1. Биогенная миграция атомов в биосфере стремится к своему максимальному проявлению.
2. Эволюция видов идет в направлении увеличения биогенной миграции атомов биосферы.
3. В течение всего геологического времени жизнь распространяется в своих максимально возможных пределах.

Подчеркивая геологическое значение живого вещества, В.И. Вернадский одновременно обращает внимание и на деятельность вещества мыслящего – носителя культурной биогеохимической энергии, части живого вещества, способной посредством развития научного знания и социально организованной, направляемой им деятельности ускорять темпы геологических процессов, увеличивая тем самым значение живого вещества в эволюции биосферы, ускоряя ее темп.

Таким образом, живое вещество и человек выступают как важные факторы геологической эволюции, являющейся, по сути, отражением эволюции биологической. Ход и направленность этой эволюции связаны с ускорением темпов биогенной миграции атомов, что, в свою очередь, способствует ускорению темпов эволюции биосферы.

Экологические законы Б. Коммонера ориентируют человека на необходимость рационального отношения к природе.

Первый закон Коммонера «Все связано со всем».

Данный закон утверждает, что любое изменение,

внесенное человеком в окружающий мир, может привести к глобальной катастрофе. Закон основан на действии принципа положительной обратной связи. Согласно этому принципу, любое воздействие, выходящее за пределы компенсаторных возможностей экосистемы, приводит к ее деградации и переходу в новое качество. «Система, – отмечает Б. Коммонер, – стабилизируется благодаря своим динамическим свойствам, и эти же свойства под воздействием внешних нагрузок могут привести к драматическим последствиям: сложность экосистемы и скорость ее круговорота определяют степень нагрузки, которую она может выдержать, то есть небольшой сдвиг в одном месте может вызвать отдаленные, значительные и долговременные последствия» [2].

Второй закон Коммонера «Все должно куда-то деваться».

Закон говорит о необходимости утилизации отходов, производимых человеком. Согласно закону живая природа функционирует на основе замкнутых круговоротов вещества и энергии. Так, углекислый газ и пары воды, поглощаемые продуцентами, используются в процессе биосинтеза органического вещества. Зеленые растения являются пищей для консументов. Останки организмов разлагают редуценты. Образованное ими неорганическое вещество (азот, фосфор, углекислый газ) вновь используется продуцентами.

В отличие от живой природы, общественное производство незамкнуто и связано с выходом неиспользуемых отходов, «утилизация» которых природой невозможна либо затруднена. Накопление этих отходов в биосфере приведет к нарушению естественных круговоротов вещества и энергии, следствием чего станет ее самоотравление.

Третий закон Коммонера «Природа знает лучше».

Данный закон предостерегает человека от попыток переустройства («улучшения») природы в силу отсутствия в обществе достаточных знаний о механизмах функционирования биосферы, включающей в себя миллионы видов живых существ и состоящей из целого ряда подсистем высокого уровня сложности.

Рассматриваемый закон утверждает невозможность так называемого «разумного управления» человеком биосферой, мифологию которого активно поддерживает ряд представителей ноосферной научной школы. Эта невозможность, в свое время, была доказана экспериментально в реализуемом в 1991 году проекте американских исследователей «Биосфера-2», потерпевшем свою полную неудачу [5].

Четвертый закон Коммонера «Ничто не дается даром».

Закон утверждает необходимость рационального использования природных ресурсов человеком. Б. Коммонер объясняет этот закон следующим образом: «... Глобальная экосистема представляет

собой единое целое, в рамках которого ничего не может быть выиграно или потеряно и которое не может быть объектом всеобщего улучшения: все, что было извлечено из нее человеческим трудом, должно быть возмещено. Платеж по этому векселю нельзя избежать, он может быть только отсрочен. Нынешний кризис окружающей среды говорит лишь о том, что отсрочка очень затянулась» [4]. Иными словами, человек, бездумно используя ресурсы и оставляя под «залог» природе отходы своей хозяйственной деятельности, должен задумываться о том, что когда-нибудь его существование окажется под угрозой и у него не останется возможностей, чтобы компенсировать нанесенный природе вред.

Таким образом, законы экологии Б. Коммонера позволяют определить границы воздействия человека на биосферу, сформировать представления о взаимосвязи компонентов экологической цепи, поставить задачу предупреждения последствий нерациональной деятельности человека.

Антропный космологический принцип и принцип Великого космологического дополнения В.П. Казначеева и А.И. Субетто рассматривают человека как непосредственного участника эволюционных процессов Вселенной.

Основоположниками антропной программы (совокупности научных исследований, направленных на изучение взаимосвязи человека и Вселенной) являются Р. Дикке и Б. Картер, в своих работах впервые поставившие проблему о том, существует ли зависимость между фундаментальными законами Вселенной и условиями существования человека, как существа, способного ее наблюдать.

Решение данной проблемы основывалось на изучении закономерностей химической эволюции звезд. Так, согласно современным научным представлениям, эти закономерности строго согласуются с условиями, необходимыми для возникновения на некотором этапе их эволюции органической, а, следовательно, и разумной жизни. Согласованность закономерностей эволюции звезд с возможностью появления во Вселенной человека лежит в основе слабого антропного принципа.

Сильный антропный принцип рассматривает разумного наблюдателя как некую цель, смысл существования Вселенной. Данный вариант антропного принципа основывается на антропных аргументах – ряде фундаментальных физических констант, численные параметры которых идеально согласованы с условиями, при которых возможно существование разумной жизни.

Сторонники сильного антропного принципа утверждают, что Вселенная была изначально создана для человека и что уже сам момент Большого взрыва предполагал возникновение в ней наблюдателя. Человек в данной модификации антропного принципа зачастую рассматривается как результат некоего разумного замысла.

Согласно антропному принципу, биосфера не могла не быть «человеческой». Являясь частью самоорганизующейся Вселенной, деятельность человека отражает логику развития объективного мира, стратегию и тенденции его эволюционных изменений.

Принцип Великого космологического дополнения В.П. Казначеева и Е.И. Спирина конкретизирует представления о человеке как космическом существе, участнике эволюционных процессов Вселенной. Здесь человек выступает как элемент саморегулирующейся космопланетарной системы, основой которой является биосфера с ее сложными солнечно-земными связями. «Суть данного принципа в том, что всякое масштабное исследование явлений физического мира необходимо соотносить с соответствующими исследованиями живого вещества и человека как разумной формы жизни» [3, с. 21]. «Человек, как часть космоса, входит в системную иерархию уровней Вселенной, где все связано со всем. Вселенная представляет собой единую неделимую целостность, в которой деление на отдельно и независимо существующие элементы невозможно» [6, с. 45].

Анализ антропного космологического принципа и принципа космологического дополнения позволяет утверждать, что человек возник на определенном этапе эволюции Вселенной, когда сочетание фундаментальных физических констант создало условия для появления на Земле разумной жизни. Наличие разума позволяет человеку наблюдать и описывать Вселенную, рассматривая ее в единстве своих вещественно-материальных компонентов.

Подводя итог нашему исследованию, можно сформулировать следующие выводы:

- человек и живое вещество есть компоненты естественной организованности биосферы, взаимодействие которых определяет ход геологической эволюции;
- знание законов природы позволяет человеку определять границы и предупреждать последствия своего воздействия на биосферу, определять пути рационализации форм хозяйственной деятельности;
- возникновение человечества связано с закономерностями эволюции самой Вселенной;
- эволюция Вселенной есть отражение единства человека, жизни и Космоса.

Перечисленные выводы, таким образом, дают основания рассматривать охарактеризованные в статье законы и принципы в качестве основных предпосылок построения философии биоинтеллектосферы – концепции, в основе которой лежат представления о функциональной взаимосвязи человека и живой природы как компонентов биосферы, взаимодействие которых формирует условия и определяет пути совместной эволюции человека (общества) и природы.

Литература

1. Вернадский, В.И. Биосфера и ноосфера / В.И. Вернадский. – Москва: Айрис-пресс, 2007. – 576 с.
2. Законы экологии Коммонера [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://studbooks.net/37942/ekologiya/zakony_ekologii_kommonera – (дата обращения: 28.02.2017).
3. Казначеев, В.П. Космопланетарный феномен человека. Проблемы комплексного изучения / В.П. Казначеев, Е.А. Спирин. – Новосибирск: «Наука», Сиб. отделение, 1991. – 304 с.
4. Казначеев, В.П. Очерки о природе живого вещества и интеллекта на планете Земля: Проблемы космопланетарной экологии / В.П. Казначеев, А.В. Трофимов. – Новосибирск, 2004. – 312 с.
5. Проект Биосфера-2 – возможна ли жизнь в искусственной среде обитания [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://poznatelno.net> – (дата обращения: 1.03.2017).
6. Сабилов, А.Г. Человек в современной философской антропологии: монография / А.Г. Сабилов. – Казань: ГБУ «Республиканский центр мониторинга качества образования» (редакционно-издательский отдел), 2013. – 167 с.
7. Смирнов, С.В. Биоинтеллектосферный подход к развитию природы и общества: сущность, специфика становления / С.В. Смирнов // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота. – 2015. – № 2 (52): в 2-х ч., Ч. 1. – С. 179–182.
8. Субетто, А.И. Ноосферизм. Том первый. Введение в ноосферизм / А.И. Субетто. – Санкт-Петербург: КГУ им. Н.А. Некрасова, КГУ им. Кирилла и Мефодия, 2001. – 537 с.
9. Южко, Ю.А. Современное состояние биосферы и экологическая политика [Электронный ресурс] / Ю.А. Южко, Ю.А. Колесник. – Режим доступа: <http://ours-nature.ru/lib/b/book/4140640957/> – (дата обращения: 28.02.2017).

УДК 004.056

Е.В. Бурькова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры вычислительной техники и защиты информации, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: tulpan63@bk.ru

СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

Актуальность проблемы обеспечения информационной безопасности персональных данных, обрабатываемых в высшем учебном заведении, обоснована высокими темпами процесса информатизации образования, сосредоточением большого объема персональных данных в информационной системе вуза, разнообразием внутренних и внешних информационных связей, высокой востребованностью сетевого доступа к данным. *Целью* статьи является анализ информационной структуры вуза, выявление основных проблем и наиболее уязвимых мест с точки зрения информационной безопасности, формирование схемы этапов оценки защищенности ПДн. *Подходы:* в качестве основного подхода к решению проблемы обеспечения информационной безопасности персональных данных вуза предложен комплексный подход, включающий в себя анализ нормативно-правовой базы требований к безопасности ПДн и анализ актуальных угроз безопасности в рамках функционирования информационной системы вуза. *Результаты* исследования: построена информационная структура вуза, учитывающая информационные потоки персональных данных, функционирующих в представленных подсистемах; разработана схема этапов проведения оценки защищенности персональных данных вуза, последовательное выполнение которых позволит выявить основные каналы утечки информации, актуальные угрозы безопасности и построить эффективную систему защиты ПДн. Предложены технологии защиты с учетом специфики функционирования ПДн в вузе, основными из которых являются мероприятия по управлению доступом и организация защищенных каналов передачи данных. *Выводы:* разработанная информационная структура вуза позволит сконцентрировать основные мероприятия по защите ПДн на наиболее уязвимых подсистемах информационной структуры; предложенная схема этапов проведения оценки защищенности персональных данных может быть использована при проведении внутреннего аудита системы безопасности ПДн вуза. Реализация предложенных технологий защиты с учетом специфики функционирования ПДн в вузе позволит повысить общий уровень информационной безопасности.

Ключевые слова: персональные данные, информационная структура вуза, модель угроз, информационная безопасность.

Введение

Современное высшее учебное заведение представляет собой сложную систему, для которой характерно сосредоточение большого объема электронных ресурсов, разнообразие внутренних и внешних информационных связей, сетевое взаимодействие компонентов. Высокие темпы информатизации образования приводят к значительным изменениям в системе управления вузом. В рамках образовательного учреждения создаются автоматизированные информационные системы, основанные на централизованном проектировании и хранении данных, отражающих согласованные информационные потребности подразделений вуза. Важным видом информации, обрабатываемой в информационных системах вузов, безопасность которой необходимо обеспечить в соответствии с требованиями законодательства РФ, являются персональные данные (ПДн) [4, 5]. Единая база данных вуза содержит персональные данные сотрудников, абитуриентов, аспирантов, студентов и их родителей, а также субъектов, имеющих договорные отношения с вузом. Персональные данные относятся к информации ограниченного доступа, так как могут содержать различного рода тайны: врачебную, коммерческую, личную и т.д.

При этом ПДн, обрабатываемые в вузе, относятся к различным категориям: специальным (сведения о состоянии здоровья); биометрическим (фотографии); иным (паспортные данные, номера страховых, налоговых, свидетельств, сведения о доходах и другие). В условиях широкого развития сетевых информационных технологий, значительного увеличения числа пользователей, роста киберугроз обеспечение безопасности персональных данных образовательных учреждений при их обработке в информационных системах является актуальной задачей современного вуза [1, 2].

Проблемы информационной безопасности ПДн вуза

Проблемы информационной безопасности персональных данных, обрабатываемых в вузе, обусловлены следующими факторами:

- высокими темпами информатизации образования, ведущими к усложнению структуры информационных систем вуза;
- возрастанием объемов обрабатываемых ПДн, добавлением новых удаленных пользователей ИСПДн за счет таких возможностей, как личные кабинеты преподавателей, обучающихся, родителей;
- изменением состава и содержания внешних и внутренних угроз безопасности ПДн за счет по-

вышения востребованности сетевого доступа к информационным ресурсам вуза;

– отсутствием регулярного аудита защищенности ПДн вуза с последующей модернизацией системы защиты;

– отставанием изменений в технических и организационных аспектах обеспечения защиты ПДн вуза от изменяющихся угроз информационной безопасности [7].

Для выявления наиболее уязвимых мест нами была проанализирована типовая информационная структура вуза, которая состоит из большого числа информационных подсистем, причем, часть функциональных компонентов вынесена в глобальную сеть.

Информационная система управления вузом,

как правило, включает в себя подсистемы: «Приемная комиссия», «Кадры», «Наука», «Деканат», «Электронная библиотека», «Организация учебного процесса» и другие. В каждой из этих подсистем функционируют персональные данные различной категории, требующие защиты. Пользователи могут быть разделены на две укрупненные группы:

– пользователи локальной сети вуза, которыми являются сотрудники и обучающиеся с различными правами доступа к информационным ресурсам;

– удаленные пользователи, которые подключаются к базе данных вуза через сеть Интернет и также имеют различные права доступа.

Информационная структура вуза представлена на рисунке 1.

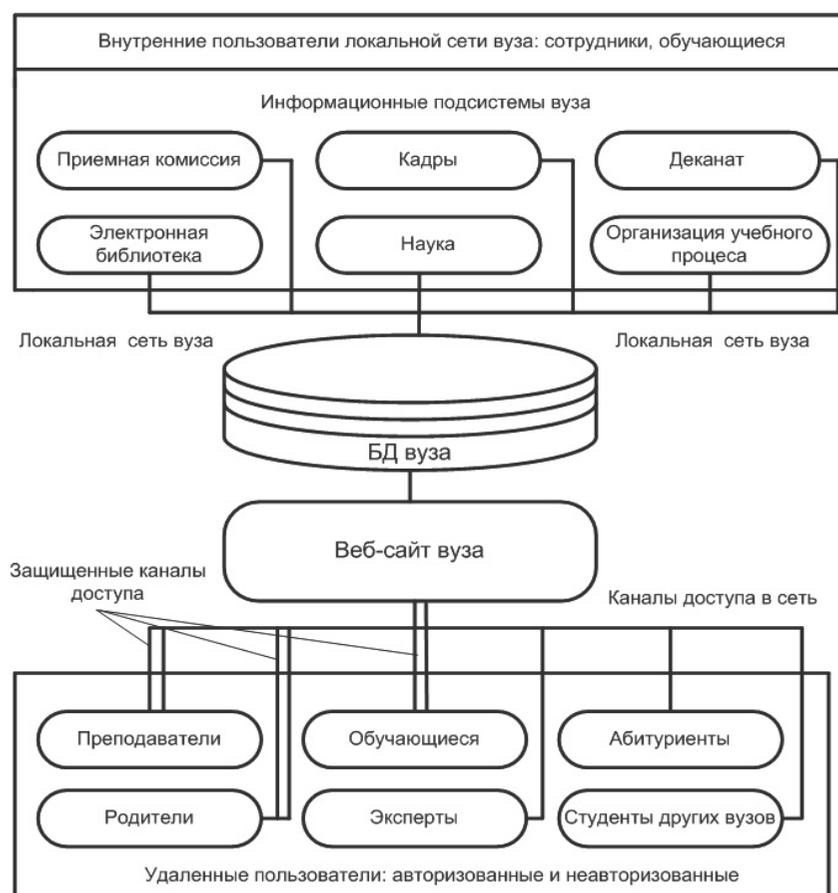


Рисунок 1. Информационная структура вуза

Подсистема «Приемная комиссия» содержит информацию о направлениях подготовки, контрольных цифрах приема, стоимости обучения на коммерческой основе и т.п. Во время работы приемной кампании в данной информационной системе на сайте вуза отражаются только общедоступные персональные данные абитуриентов, не требующие специальных мер защиты.

Подсистема «Кадры» доступна только сотрудникам определенных отделов, имеющих права доступа. Данная подсистема содержит персональ-

ные данные как сотрудников, так и обучающихся, причем практически всех категорий: специальные ПДн (включают сведения о состоянии здоровья), биометрические ПДн (фотографии), иные (паспортные данные, сведения об образовании, о доходах, ИНН и т.п.), общедоступные. В соответствии с этим подсистема «Кадры» нуждается в защите ПДн в соответствии с уровнем защищенности ИСПДн.

Подсистема «Деканат» содержит ПДн студентов категорий «специальные» и «иные», это сведения

о здоровье, личные данные, сведения об успеваемости.

Подсистема «Электронная библиотека» содержит ПДн, отраженные в электронном читательском билете, относящиеся к категории «иные». Также данная подсистема предоставляет авторизованный доступ к электронным библиотечным системам, являющимся платным ресурсом, предназначенным для преподавателей и обучающихся вуза. Защита требуется для ПДн и аутентифицирующей информации.

Подсистема «Организация учебного процесса» содержит такие сведения, как расписание учебных занятий, учебные планы, рабочие программы дисциплин и т.д., не содержит ПДн.

Подсистема «Наука» содержит сведения о научной деятельности вуза, о персоналиях, авторских работах сотрудников, планах научной деятельности и т.д., требует разграничения прав доступа.

Все удаленные пользователи могут быть разделены на группы: преподаватели, обучающиеся, абитуриенты, родители обучающихся, эксперты, студенты других вузов. В вузах создана система личных кабинетов: преподавателей, родителей, обучающихся, содержащих сведения конфиденциального характера: фамилия, имя, отчество, номер паспорта, СНИЛС, ИНН, сведения о семье, об образовании, о трудовых договорах, публикации, то есть персональные данные всех категорий, кроме специальной. Предоставляется возможность входа в личный кабинет по сети Интернет, что требует защиты каналов передачи информации.

Анализируя информационную структуру вуза с точки зрения безопасности ПДн, можно сделать вывод о том, что наиболее уязвимыми являются процессы сетевого взаимодействия. Статистика инцидентов информационной безопасности подтверждает, что на долю сетевых ресурсов приходится около 40 % всех нарушений [11].

Опасными с точки зрения угроз для ПДн являются следующие процессы:

- передача идентификационных данных удаленного пользователя;
- обмен информацией между удаленным пользователем и веб-сайтом вуза;
- авторизация пользователя;
- обмен данными между пользователем и сервером информационной системы вуза.

Основные угрозы безопасности ПДн в вузе:

- перехват аутентифицирующей информации;
- несанкционированный доступ к сервисам вуза;
- получение доступа во внутренние информационные подсистемы;
- кража и распространение ПДн сотрудников и студентов;
- получение доступа и возможности модификации учебных ведомостей;

– получение доступа к научным исследованиям и интеллектуальной собственности;

– нарушение доступности веб-сайта.

Для реализации угроз нарушитель использует:

- уязвимости каналов передачи данных;
- слабые пароли;
- непрофессиональное конфигурирование сети;
- вредоносное программное обеспечение;
- уязвимости средств и мер защиты.

Кроме преднамеренных действий нарушителей необходимо учитывать угрозы техногенного и стихийного характера. Стихийные источники угроз включают обстоятельства, составляющие непреодолимую силу, носящие объективный и абсолютный характер. К стихийным источникам относятся:

- природные катаклизмы;
- события социально-политического характера.

Техногенные источники угроз – это технические средства и технологии, которые могут выйти из-под контроля человека. Техногенные источники угроз могут быть как внешними, так и внутренними.

К техногенным источникам угроз относятся:

- средства связи;
- сети электропитания;
- системы кондиционирования;
- технические средства обработки информации;
- программное обеспечение.

Нормативно-правовая база защиты ПДн

Организация защиты персональных данных опирается на требования руководящих документов в сфере безопасности. Нормативно-правовая база защиты персональных данных образовательного учреждения и краткие пояснения представлены в таблице 1.

В данных документах содержатся сведения, позволяющие классифицировать информационные системы персональных данных (ИСПДн), а также требования к составу и содержанию мероприятий и средств защиты. Для образовательного учреждения основным является Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в РФ». Однако в данном документе нет конкретных требований к системе защиты ПДн, что предполагает обратиться к другим нормативным документам.

В целях информационного обеспечения управления в системе образования и государственной регламентации образовательной деятельности уполномоченными органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации создаются, формируются и ведутся государственные информационные системы. Ведение государственных информационных систем осуществляется в соответствии с едиными организационными, методологическими и программно-техническими принципами, обеспечивающими совместимость и взаимодействие этих информационных систем с иными государственными информационными

Таблица 1. Нормативно-правовая основа защиты ПДн в вузе

Наименование документа	Пояснения
Конституция РФ	Гарантирует защиту прав и свобод гражданина государством; запрещает сбор, хранение и распространение информации о частной жизни лица без его согласия
№ 152-ФЗ «О персональных данных»	Регулирует отношения, связанные с обработкой ПДн, устанавливает обязанности оператора ПДн по обеспечению их защиты, регламентирует права субъектов ПДн
№ 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»	Регулирует отношения, возникающие при осуществлении права на поиск, получение, передачу, производство и распространение информации; обеспечении защиты информации
№ 273-ФЗ «Об образовании в РФ»	Отражает требования ведения государственных информационных систем, функционирующих в образовательных учреждениях, с обеспечением конфиденциальности и безопасности содержащихся в них персональных данных и с соблюдением требований законодательства РФ
ПП-1119 «Об утверждении требований к защите ПДн при их обработке в ИСПДн»	Определяет классификацию информационных систем ПДн, категории ПДн, требования к их защите в зависимости от уровня защищенности и типа угроз безопасности ПДн
Руководящие документы ФСТЭК	1) Приказ № 21 «Об утверждении состава содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности ПДн при их обработке в ИСПДн»; 2) «Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в ИСПДн»; 3) «Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в ИСПДн».

системами и информационно-телекоммуникационными сетями, включая информационно-технологическую и коммуникационную инфраструктуры, используемые для предоставления государственных и муниципальных услуг, с обеспечением конфиденциальности и безопасности содержащихся в них персональных данных и с соблюдением требований законодательства РФ о государственной или иной охраняемой законом тайне [9, 10, 12].

Этапы оценки защищенности ПДн вуза

Система защиты персональных данных вуза строится на основе анализа исходной защищенности информационных систем персональных данных (ИСПДн), построении модели угроз безопасности ПДн, выявлении актуальных угроз безопасности, анализе требований руководящих документов к защите ПДн и последующего выбора методов и средств защиты [5, 7, 14]. Схема этапов оценки защищенности ПДн приведена на рисунке 2.

Необходимо учитывать постоянно меняющийся состав угроз безопасности ПДн, изменения в структуре информационной среды вуза, добавление новых ролей пользователей, увеличение объема субъектов ПДн. В связи со всеми этими факторами проведение регулярного внутреннего аудита защищенности ПДн становится актуальной задачей [3, 8, 6].

Основными этапами оценки являются:

- определение категорий ПДн;
- определение уровня исходной защищенности ИСПДн;

- изучение угроз безопасности ПДн;
- построение модели нарушителя;
- анализ вероятности реализации угроз;
- анализ коэффициента опасности угроз;
- определение требований к системе защиты ПДн;
- анализ существующей системы защиты ПДн;
- формирование вывода о соответствии применяемых средств защиты и требований нормативных документов.

Данная схема этапов проведения оценки позволяет скоординировать работу по внутреннему аудиту защищенности ПДн вуза.

Технологии защиты ПДн вуза

В целях предотвращения реализации угроз безопасности ПДн вуза применяется комплекс средств и мероприятий в рамках интегрированной системы защиты информационных ресурсов вуза. Эти мероприятия должны включать механизмы защиты информации организационного, программного и технического плана с учетом выявления актуальных угроз безопасности. При этом необходимо учитывать непрерывный режим работы веб-сайта вуза, с которого нарушитель может осуществить несанкционированный доступ к персональным данным [5, 11, 13].

На основе требований руководящих документов ФСТЭК и с учетом специфики вуза для обеспечения защиты ПДн необходимо сосредоточить внимание на следующих аспектах:

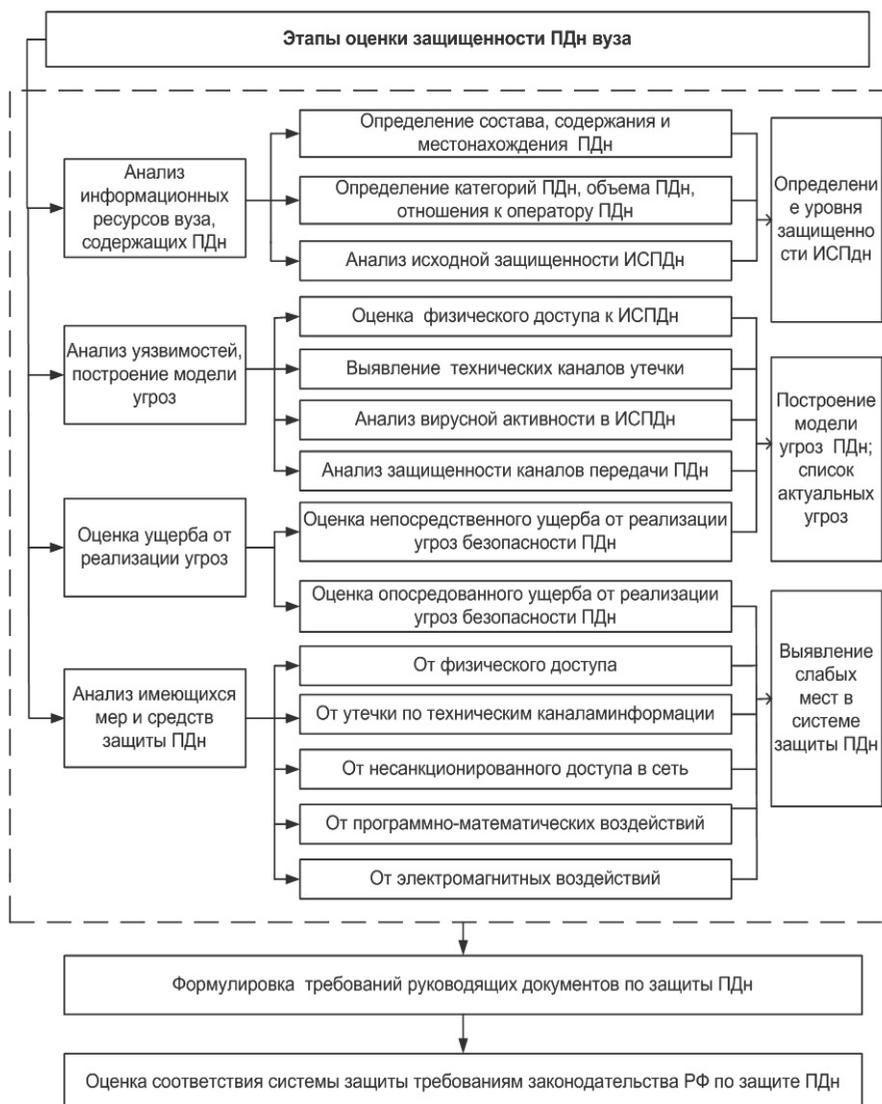


Рисунок 2. Схема этапов оценки защищенности ПДн

- многофакторные системы аутентификации; управление идентификаторами, в том числе создание, присвоение, уничтожение;
- реализация защищенного удаленного доступа субъектов доступа к объектам доступа через внешние информационно-телекоммуникационные сети;
- системы обнаружения атак и предотвращения вторжений;
- VPN-каналы передачи информации;
- шифрование данных при их передачи по сети;
- средства резервного копирования и восстановления данных;
- антивирусное программное обеспечение;
- проведение регулярного контроля защищенности ПДн вуза.

Для функционирующих ИСПДн модернизация системы защиты ПДн должна проводиться, если изменились состав и структура ИСПДн, изменился состав угроз или изменился класс ИСПДн.

Выводы

- 1) Специфика защиты персональных данных

вуза заключается в сосредоточении большого объема ПДн различных категорий, включая специальную, в единой информационной системе, разнообразии внутренних и внешних информационных связей, разветвленном сетевом взаимодействии компонентов.

2) Проведенный анализ информационной структуры вуза позволил выявить наиболее уязвимые места системы, которыми являются процессы сетевого взаимодействия пользователей. Основные угрозы безопасности ПДн в вузе: перехват аутентифицирующей информации, несанкционированный доступ к сервисам вуза, во внутренние информационные подсистемы, кража и распространение ПДн сотрудников и студентов.

3) Проанализирована нормативно-правовая база защиты ПДн вуза, основными документами которой являются ФЗ № 152 «О персональных данных», ФЗ № 273 «Об образовании в РФ».

4) Построена схема этапов оценки защищенности ПДн вуза, которая позволяет построить план

работы по проведению аудита защищенности ПДн.

5) Предложены технологии защиты с учетом специфики функционирования ПДн в вузе, основ-

ными из которых являются мероприятия по управлению доступом и организация защищенных каналов передачи данных.

Литература

1. Алексашина, М.Н. Защита персональных данных как условие обеспечения безопасности личности / М.Н. Алексашина // Право и безопасность. – 2014. – № 1. – С. 68–73.
2. Астахова, Л.В. Особенности организации защиты персональных данных в образовательной организации / Л.В. Астахова, А.О. Завадский // Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере. – 2013. – № 3 (9). – С. 4–10.
3. Бурькова, Е.В. Задача оценки защищенности информационных систем персональных данных / Е.В. Бурькова // Вестник Чувашского университета. – 2016. – № 1. – С. 112–118.
4. Горбачев, Д.В. Общие проблемы информационной безопасности образовательного учреждения / Д.В. Горбачев, А.С. Виноградова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2014. – № 1. – С. 160–164.
5. Исаев, А.С. Автоматизация процесса формирования модели угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных на основе теории построения экспертных систем / А.С. Исаев // Научно-технический вестник Поволжья. – 2014. – № 2. – С. 133–135.
6. Курило, А.П. Моделирование как системообразующий фактор при оценке защищенности информационных процессов в компьютерных системах / А.П. Курило, В.Н. Финько, В.С. Зарубин, А.Я. Фомин // Безопасность информационных технологий. – 2010. – № 2. – С. 19–21.
7. Масалова, К.В. Защита информационных ресурсов и процессов в высших учебных заведениях / К.В. Масалова, Е.В. Шарлаев // Ползуновский вестник. – 2014. – № 2. – С. 235–237.
8. Миронова, В.Г. Анализ этапов предпроектного обследования информационной системы персональных данных / В.Г. Миронова, А.А. Шелупанов // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М.Ф. Решетнева. – 2011. – № 2 (35). – С. 45–48.
9. Нагорный, С.И. О противоречиях в нормативных и правовых документах, регулирующих защиту персональных данных / С.И. Нагорный, В.В. Донцов, А.В. Михайлов // Защита информации. Инсайд. – 2010. – № 2 (32). – С. 46–52.
10. Назаров, И.Г. Особенности организации обеспечения безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных / И.Г. Назаров, Ю.К. Язов, Е.С. Остроухова // Информация и безопасность. – 2009. – Т. 12. – № 1. – С. 71–76.
11. Нестеров, С.А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft / С.А. Нестеров. – Санкт-Петербург: Издательство Политехнический университет, 2009. – 136 с.
12. Ожиганова, М.В. Правовое обеспечение защиты персональных данных в образовательной организации / М.В. Ожиганова // Право и образование. – 2015. – № 8. – С. 18–20.
13. Трещев, И.А. Система защиты конфиденциальной информации для высших учебных заведений «Электронный университет» / И.А. Трещев, Я.Ю. Григорьев, А.А. Воробьев // Науковедение. – 2013. – № 1 (14). – С. 1–8.
14. Шакирова, Р.А. Разработка алгоритма процесса проектирования частной модели угроз безопасности персональных данных / Р.А. Шакирова, Д.А. Заколдаев // Новый взгляд. Международный научный вестник. – 2015. – № 8. – С. 165–168.

УДК 004.869

Н.Ф. Панова, старший преподаватель кафедры прикладной информатики в экономике и управлении, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: panovan@yandex.ru

Н.Е. Раев, магистрант кафедры геометрии и компьютерных наук, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
e-mail: raevne@mail.ru

АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА И АНАЛИЗА ПОДКЛЮЧЕНИЙ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СИСТЕМЕ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

Целью данной статьи является освещение вопросов, связанных с разработкой информационной системы поддержки принятия решений на предприятии, осуществляющем работы по газификации производственных и жилых объектов. Актуальность разработки обусловлена тем, что в современных условиях совершенствование механизма управления предприятием становится решающим фактором его успешного развития. Задачу повышения качества управленческих решений предлагается решать с помощью информационно-аналитической системы, имеющей два контура. Первый контур позволяет автоматизировать оперативный учет и накопить информацию для второго контура – интеллектуального. Интеллектуальный контур состоит из экспертной системы и системы поддержки принятия решений (СППР).

Экспертная система определяет категорию клиента, от которой зависит стоимость подключения к газопроводу. СППР определяет наиболее перспективные для газификации территориальные зоны.

Научная новизна состоит в том, что авторами предложена концепция построения базы правил для определения категории граждан, а также адаптирован метод аддитивной свертки для решения задачи многокритериальной оптимизации.

Ключевые слова: система газоснабжения, подключение к системе газоснабжения, планирование сетей газоснабжения, база правил, свертка критериев.

Газовая отрасль является одной из важнейших отраслей экономики России. Развитию газовой отрасли большое внимание уделяют государственные структуры. В генеральной схеме развития отрасли на период до 2030 года заявлено, что главным приоритетом для газовых компаний должен служить внутренний рынок. При этом показатель газификации по России с 69,8 % к 2030 году должен быть повышен до 90 % [8]. Объем потребления газа растет из года в год, что объясняется высокими темпами роста объектов капитального строительства и увеличением в структуре нового строительства доли малоэтажного секционного строительства. Эта тенденция прослеживается как в сельской местности, так и в малых и средних городах. В Оренбургской области только в 2016 году ОАО «Газпром» выделил 250 млн руб. для начала строительства семи межпоселковых газопроводов и выполнения проектно-изыскательских работ еще по шести объектам газификации.

В связи с вышесказанным, актуальным вопросом совершенствования процесса использования газового топлива является не только применение высокотехнологичных средств добычи газа, но и научный подход к процессам управления распределяющими сетями, предполагающий анализ и обработку больших массивов данных [5, 6].

В настоящее время одним из самых действенных способов повышения эффективности управ-

ления и качества обслуживания на предприятиях и в учреждениях является внедрение гибких, легко масштабируемых и расширяемых приложений, полностью соответствующих профессиональным потребностям специалистов. Вместе с тем задачи, решаемые современными руководителями, постоянно усложняются, увеличивается объем поступающей отчетной и внешней информации, быстро меняющаяся экономическая обстановка требует повышения оперативности и качества принимаемых управленческих решений. В связи с этим широкое распространение получил такой класс информационных систем, как системы поддержки принятия решений, которые позволяют в процессе принятия решений учесть большое число взаимосвязанных факторов, что способствует выработке объективных и обоснованных решений [3, 8].

В данной статье рассматривается информационно-аналитическая система, разработанная для специалистов АО «Газпром газораспределение Оренбург». Это предприятие оказывает услуги по транспортировке газа по трубопроводам, техническому обслуживанию и эксплуатации газораспределительных систем, а также газификации, в том числе осуществляет строительство объектов газоснабжения населенных пунктов, предприятий и организаций.

Процесс подключения объектов капитального строительства к системе газоснабжения начинается

с приема заявок от клиентов, как физических, так и юридических лиц. Заявки рассматриваются специалистами производственно-технического отдела. На одобренные заявки выдаются технические условия на технологическое присоединение и рассчитывается стоимость подключения, которая зависит от того, к какой категории будет отнесен клиент.

Часть заявок отклоняется в силу либо недостаточного давления в сети, либо отсутствия самой сети газоснабжения. При этом часть объектов капитального строительства, на которые получены мотивированные отказы, могут находиться на близком расстоянии друг от друга, и от газификации таких

зон предприятие может получить прибыль. Эти задачи и решает информационно-аналитическая система. Макет системы представлен на рисунке 1.

Система состоит из двух параллельных подсистем – экспертной системы и системы поддержки принятия решений (СППР). В качестве инструментального средства использована платформа 1С: Предприятие 8.3.5 [7].

В основе экспертной системы определения категории граждан лежит база продукционных правил, которые имеют вид «если – то», а для связи правил используются логические операторы «и» и «или» [1, 2].

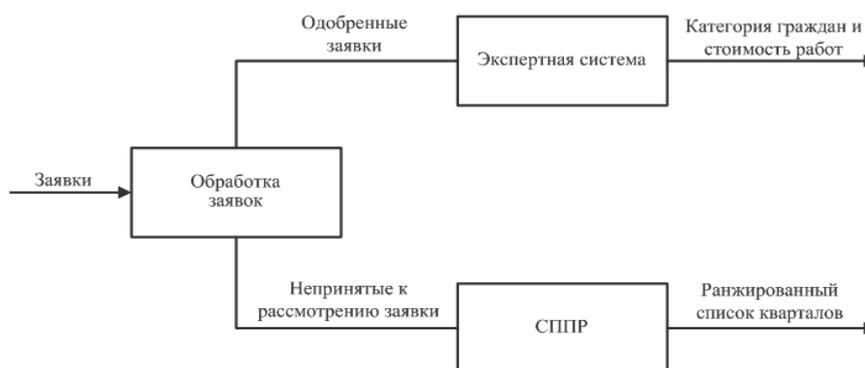


Рисунок 1. Макет информационно-аналитической системы

Экспертная система работает на основе следующих критериев:

- вид деятельности контрагента;
- максимальный часовой объем расхода газа;
- проектное давление газопровода – ввода;
- длина газопровода – ввода по прямой;
- необходимость установки устройства пункта редуцирования газа;
- проведение лесоустроительных работ;
- проведение врезки под давлением;
- необходимость перехода через водные преграды;
- необходимость горизонтально направленного бурения;
- наличие особого грунта.

База правил системы включает в себя правила, которые составлены на основе регламента организации работ по технологическому присоединению объектов капитального строительства к сетям газораспределения. Фрагмент правил системы представлен ниже:

– «если вид деятельности контрагента = коммерческая деятельность и максимальный часовой объем расхода газа ≤ 15 и проектное давление газопровода $\leq 0,3$ и длина газопровода – ввода по прямой ≤ 200 и необходимость установки устройства пункта редуцирования газа = ложь и проведение лесоустроительных работ = ложь и проведение врезки под давлением = ложь и необходимость перехода через водные преграды = ложь и необхо-

димость горизонтально направленного бурения = ложь и наличие особого грунта = ложь, тогда категория = первая категория цена = фиксированная»;

– «если вид деятельности контрагента = null или максимальный часовой объем расхода газа > 500 или проектное давление газопровода $> 0,6$ или длина газопровода = null или необходимость установки устройства пункта редуцирования газа = null или проведение лесоустроительных работ = истина или проведение врезки под давлением = истина или необходимость перехода через водные преграды = истина или наличие особого грунта = истина или необходимость горизонтально направленного бурения = истина, тогда категория = третья категория цена = расчетная».

На рисунке 2 представлена экранная форма документа для ввода данных по заявке на подключение.

Вкладка «ЭС» предназначена для ввода исходных данных для экспертной системы, которая запускается при нажатии на кнопку «Определить категорию граждан». В экспертной системе с помощью процедуры прямого логического вывода формируется заключение о категории клиента, на основании которой рассчитывается стоимость работ по подключению клиента к сети газоснабжения. Стоимость и категория отображаются на форме и используются при формировании документа «Договор о подключении».

Система поддержки принятия решений при пла-

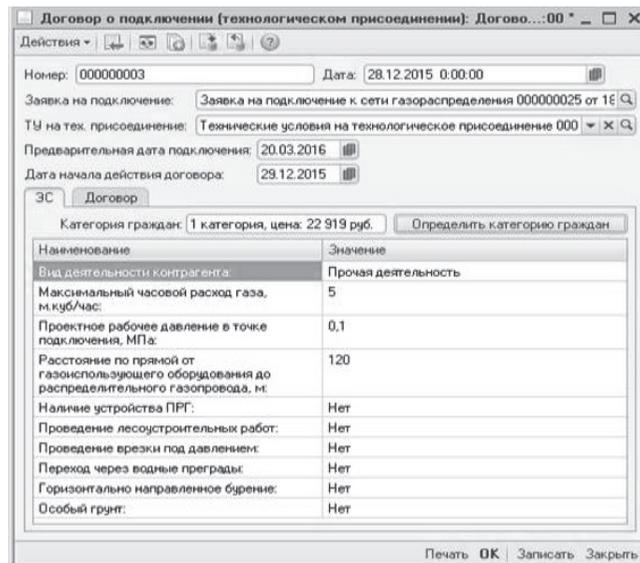


Рисунок 2. Форма документа «Договор о подключении (технологическом присоединении)» страница «ЭС»

нировании сетей газоснабжения предназначена для определения наиболее приоритетных жилых кварталов для строительства газопроводов либо увеличения пропускной способности существующих газопроводов на основе следующих критериев:

- максимальный часовой объем расхода газа;
- количество отказов;
- период окупаемости;
- сумма затрат.

Эти данные обобщаются в разрезе кварталов на основе накопленной в базе данных информации

о заявках, не принятых к работе. Квартал идентифицируется кадастровым номером, указанным в заявке на подключение. Для реализации данной системы был выбран один из методов решения многокритериальных задач – метод аддитивной свертки [4]. Данный метод часто используется при принятии управленческих решений [7].

Макет СППР представлен на рисунке 3.

Первым шагом является определение максимизации или минимизации критериев. Оптимальные значения критериев представлены в таблице 1.

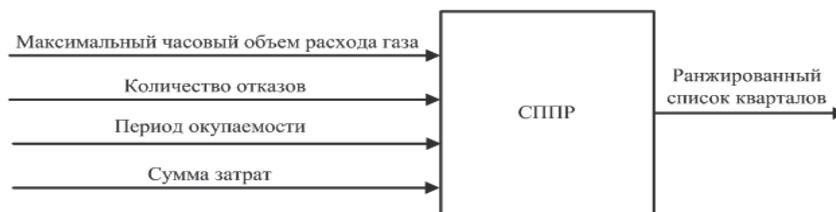


Рисунок 3. Макет СППР

Таблица 1. Оптимальные значения критериев

Название критерия	Оптимальное значение
Максимальный часовой объем расхода газа	Максимум
Количество отказов	Максимум
Период окупаемости	Минимум
Сумма затрат	Минимум

Следующим шагом является определение приоритетов (весовых коэффициентов) для каждого критерия пропорциональным методом.

На приоритеты накладывается ограничение в виде формулы (1):

$$0 \leq p_i \leq 1, i = \overline{1,4} \quad (1),$$

где p_i – приоритет критерия.

Сумма приоритетов должна удовлетворять огра-

ничению в виде формулы (2):

$$p_1 + p_2 + p_3 + p_4 = 1 \quad (2),$$

где p_1 – приоритет критерия «максимальный часовой объем расхода газа»;

p_2 – приоритет критерия «количество отказов»;

p_3 – приоритет критерия «период окупаемости»;

p_4 – приоритет критерия «сумма затрат».

Ввиду того, что значения по разным критериям

измеряются в различных диапазонах и в различных величинах, следует выразить их в сравнимых и соизмеримых единицах.

Для этого используется нормировка критериев без эталона. Для критериев, стремящихся к максимуму, нормированное значение критерия рассчитывается по формуле (3):

$$f = \frac{f_{\text{изм.}} - f_{\text{max}}}{f_{\text{max}} - f_{\text{min}}} \quad (3),$$

где f – нормированное значение критерия;

f_{min} – наименьшее значение критерия;

f_{max} – наибольшее значение критерия;

$f_{\text{изм.}}$ – значение критерия до нормировки.

Для критериев, стремящихся к минимуму, нормированное значение критерия рассчитывается по

формуле (4):

$$f = \frac{f_{\text{max.}} - f_{\text{изм.}}}{f_{\text{max}} - f_{\text{min}}} \quad (4).$$

Оператор аддитивной свертки имеет вид, представленный формулой (5):

$$w(x) = p_1 \times f_1(x) + p_2 \times f_2(x) + p_3 \times f_3(x) + p_4 \times f_4(x) \quad (5),$$

где $w(x)$ – интегральный показатель;

f_1x, f_2x, f_3x, f_4x – оценки критериев;

p_1, p_2, p_3, p_4 – весовые коэффициенты критериев.

В результате расчета оценок формируется ранжированный список жилых кварталов.

Форма соответствующего документа представлена на рисунке 4.

N	Проект	Расчет	Итого
1	56.03.1234567	0.2059*1+0.2941*1+0.2647*0.5+0.2353*0	0.632
2	56.02.1234567	0.2059*0+0.2941*0.333+0.2647*1+0.2353*1	0.598
3	56.01.1234567	0.2059*0.135+0.2941*0+0.2647*0+0.2353*0	0.028

Рисунок 4. Форма документа «Принятие решения», страница «Итого»

В результирующем списке кварталы упорядочены по убыванию значений интегрального показателя. Чем выше значение интегрального показателя квартала, тем большим будет совокупный эффект от газификации данного квартала, так как при этом затраты на газификацию и срок окупаемости будут минимальными, объем газопотребления и количество подключаемых к сети газоснабжения объектов будет максимальным. Окончательное решение по выбору объектов газификации принимает руководство организации.

Разработанная система поддержки принятия решений имеет следующие достоинства:

– наличие нескольких интерфейсов, в том числе интерфейса эксперта, который позволяет обновлять

и дополнять базу правил для определения категории клиентов при изменении регламента предприятия, что делает систему гибкой и может продлить срок ее эксплуатации;

– возможность динамически задавать весовые коэффициенты критериев выбора подлежащих газификации кварталов;

– решения, принимаемые ведущим инженером производственно-технического отдела с помощью разработанной системы более оперативны и объективны;

– в процессе эксплуатации системы увеличивается объем информации, накапливаемой в базе данных. При этом повышается качество управленческих решений.

Литература

1. Аккумуляция знаний в информационном пространстве предприятий региона: монография / В.П. Ковалевский [и др.]. – Москва: Финансы и статистика, 2011. – 351 с.
2. Бурещ, О.В. Ассоциативный анализ как инструмент аккумуляции знаний в корпоративной памяти организации / О.В. Бурещ, М.А. Жук // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. – № 2. – С. 19–25.
3. Григорьев, Л.И. Актуальные проблемы автоматизации на предприятиях нефтегазовой отрасли / Л.И. Григорьев, С.А. Власов // Автоматизация в промышленности. – 2009. – № 6. – С. 44–46.
4. Жук, М.А. Механизмы аккумуляции знаний для оценки эффективности бизнес-процессов [Электронный ресурс] / М.А. Жук. – Режим доступа: <http://uecs.ru/uecs-34-342011/item/724-2011-10-28-06-43-23>. – (дата обращения: 06.06.2016).
5. Жук, М.А. Моделирование математического обеспечения формирования стратегии социально-экономического развития региона / М.А. Жук // Вопросы экономики и права. – 2011. – № 35. – С. 197–202.

6. Крюков, О.В. Интеллектуализация поддержки управленческих решений в газовой отрасли / О.В. Крюков, В.Р. Милов, Б.А. Суслов // Автоматизация в промышленности. – 2009. – № 6. – С. 16–20.
7. Порядина, В.Л. Метод обобщенных аддитивных сверток в задачах принятия решений: дис. ...канд. техн. наук: 05.13.10 / Порядина Вера Леонидовна. – Воронеж, 2008. – 151 с.
8. Трахтенгерц, Э.А. Компьютерные системы поддержки принятия решений / Э.А. Трахтенгерц // Проблемы управления. – 2003. – № 1. – С. 13–27.
9. Узденёва, Т.А. Система поддержки принятия решений, интегрированная с «1С: Предприятие» / Т.А. Узденева // Молодой ученый. – 2011. – № 3. – Т.1. – С. 105–107.
10. Фертикова, Ю.В. Тенденции развития газовой отрасли в современной России / Ю.В. Фертикова // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы междунар. науч. конф. 08-09 апреля 2011 г., Москва / Т. 1. – Москва: РИОР, 2011. – С. 87–89.

УДК 681.58

И.А. Якубович, доктор технических наук, профессор кафедры эксплуатации автотранспортных средств и автосервиса, ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)»

e-mail: yakubovich_irina@mail.ru

К.Н. Первов, студент 1 курса подготовки магистратуры, ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)»

e-mail: kpervov@yandex.ru

МОНИТОРИНГ И АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОМЕЩЕНИЯ

Соблюдение санитарно-гигиенических норм в производственных помещениях является важной и актуальной задачей, особенно в случаях, когда производственный процесс сопряжен с возможным поступлением в воздушную среду загрязнителей, опасных для здоровья работников. Постоянный контроль состояния воздушной среды, в том числе на предприятиях автосервиса, наиболее эффективен в автоматическом режиме, позволяющем максимально оперативно обнаруживать опасные уровни загрязнения и реагировать на них. В связи с этим целью настоящей статьи является разработка универсальной структуры системы контроля и автоматического регулирования состояния воздушной среды, которая максимально просто может быть адаптирована к индивидуальным особенностям конкретного производства. Выявление структуры системы производилось методами системного анализа, с учетом требований к функциональности и экономической эффективности; построение передаточной функции исполнительных устройств выполнено методами математического моделирования, характерными для теории автоматического управления. В результате выполненного исследования сформирован перечень рекомендуемых к использованию датчиков, позволяющих оценивать загрязнения воздуха наиболее распространенными веществами; показаны передаточные функции для управления исполнительными устройствами на основе электродвигателей; обоснована эффективность информационного обмена в системе контроля и регулирования в соответствии со стандартом ISA100.11a, а также целесообразность управления исполнительными устройствами с помощью коммуникационного протокола HART.

Ключевые слова: автоматическое регулирование, сенсорные сети, мониторинг загрязненности воздуха, исполнительные устройства на основе электродвигателей.

Одним из важнейших показателей, учитываемых при гигиенической классификации условий труда, является химический фактор, количественно оцениваемый содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) может приводить к появлению отдельных признаков или легких форм профессиональных заболеваний, тяжесть которых по мере увеличения загрязненности воздуха растет. Значительные превышения ПДК могут создать риск тяжелых форм поражения здоровья работников, вплоть до непосредственной угрозы их жизни, даже при продолжительности воздействия в течение одной рабочей смены или ее части. По этой причине организация систематического контроля состояния воздушной среды в производственных помещениях с потенциально высокой опасностью загрязнения воздуха вредными веществами является одним из ключевых мероприятий по охране труда [1]. В случаях непосредственного присутствия работников в зонах повышенной опасности контроль загрязнения воздушной среды необходимо осуществлять непрерывно, причем он должен быть интегрирован с системой автоматического регули-

рования состояния воздуха (за счет вентилирования производственных помещений), а также средствами предупреждения работников при наступлении опасности их здоровью.

При проектировании системы контроля и автоматического регулирования состояния воздушной среды необходимо учитывать ее экономическую эффективность, определяемую с учетом вероятностного характера наступления событий, сопряженных с ущербом [9], и с привлечением методов теории вероятностей [8, 11]. Также необходимо учитывать возможное совместное функционирование с системами, обеспечивающими контроль условий труда по другим показателям (температурно-влажностному режиму, освещенности, действию виброакустических факторов [10], риску наступления аварийного режима эксплуатации оборудования [7]). Основными требованиями к построению сложных многокомпонентных информационных систем [2, 5] являются:

– однородность получаемых данных с измерительной аппаратуры (соответствие по формату представления измеряемых физических величин, согласование протоколов передачи данных);

– максимально полная предварительная обработка результатов измерения перед передачей итоговых значений концентраций;

– применение методов самодиагностики и самопроверки элементов системы, сравнительный анализ данных от локализованных систем с различным назначением;

– адаптивность и перенастраиваемость, модульный принцип построения и возможность интеграции измерительной аппаратуры в системы с различным назначением.

Система контроля и автоматического регулирования образуется устройствами трех функциональных типов. Датчики (сенсоры) фиксируют параметры воздушной среды (вид загрязняющего вещества и его концентрацию). При этом возможно применение как узкоспециализированных датчиков, определяющих концентрацию определенного вещества, так и комплексных, осуществляющих замеры по нескольким веществам, со сходными физическими принципами определения их концентраций. Исполнительные устройства обеспечивают управление процессом очистки воздуха, для чего вырабатывают управляющие воздействия на электромоторы системы вентиляции. Устройства передачи данных обеспечивают организацию информационных потоков от датчиков в часть системы управления, ответственную за выработку управляющих воздействий, и далее к исполнительным устройствам. Функциональные возможности разных видов могут совмещаться в одном физическом устройстве.

К числу комплексных датчиков, осуществляющих непрерывный автоматический контроль загрязненности воздуха, относится измерительное устройство СМ-ЗАВ ГАНК 4А. Оно имеет комбинированный принцип действия и реализует следующие методы и физические принципы измерений: со встроенными датчиками (электрохимический, термокаталитический и полупроводниковый), со сменной химической кассетой (оптронноспектрометрический), с дожигателем и химической кассетой (конверсионный и оптронноспектрометрический). Воздух из производственного помещения непрерывно поступает на датчик или кассету, где производится определение вида загрязняющего вещества и его концентрации, после чего вырабатывается сигнал, передаваемый в центр управления и, при необходимости, параллельно на жидкокристаллический экран самого устройства, где он преобразуется в значение текущей концентрации. Измерительное устройство имеет режим автоматического определения среднесменной концентрации (за 8 часов непрерывных замеров) и среднесуточной концентрации (за 24 часа), при превышении которых генерируется сигнал тревоги. Перечень вредных веществ, по которым возможно измерение концентраций, состоит из 10 наименований; также устройство может быть использовано для анализа

содержания в воздухе некоторых видов аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (АПФД). Погрешность измерений устройства не превышает 20 %.

Для контроля содержания в воздухе веществ остронаправленного действия, способных причинить значительный вред здоровью даже при кратковременном воздействии, необходимо использовать специализированные датчики. Определение концентраций оксида углерода целесообразно выполнять электрохимическим газоанализатором К-100, оснащенный последовательным интерфейсом RS-232 и RS-485 и имеющим пропорциональный выход, что значительно упрощает его интеграцию в систему сбора данных. Мониторинг содержания озона эффективно выполняется газовым компаратором СМ-ЗАВ 3.02 ПА, работа которого основана на эффекте гетерогенной хемилюминесценции. Встроенный микронасос обеспечивает непрерывное поступление загрязненного воздуха в реактор, где в результате химических реакций с участием озона газовая смесь начинает светиться; по интенсивности свечения определяется содержание озона в воздухе. По аналогичному принципу устроено измерительное устройство Н-320А для определения концентрации диоксида азота.

В качестве исполнительных устройств при регулировании состояния воздушной среды наиболее эффективны электродвигатели. Главной особенностью исполнительных устройств на основе электродвигателей является широкая диапазон регулируемых скоростей вращения; другими положительными качествами являются достаточно высокий вращающий момент, хорошие нагрузочные характеристики, компактность.

Отдельные аспекты автоматического управления и регулирования, основанного на использовании электродвигателей, рассмотрены в [3, 4, 6]. Управление может осуществляться по цепи возбуждения либо по цепи якоря; управляемым параметром является либо скорость вращения (при постоянном сечении прогоняемого через вентилятор воздушного потока), либо положение заслонки (тогда при регулировании меняется сечение потока). Структурная схема двигателя, управляемого по цепи возбуждения, показана на рисунке 1а (в предположении линейной зависимости крутящего момента от тока возбуждения и тока якоря, и пренебрегая падением напряжения на щетках и эффектом гистерезиса); все физические величины как функции времени (напряжение, сила тока и так далее) являются преобразованными по Лапласу. Первый структурный блок соответствует цепи возбуждения, и параметр a численно равен сопротивлению в цепи, а b – индуктивности. Постоянная двигателя K определяет соотношение между силой тока и крутящим моментом. Величи-

на угловой скорости или, точнее, зависимости $\omega(s)$ определяется нагрузкой, влияние которой отражается параметрами c (трение) и d (момент инерции).

Последний структурный блок фиксирует зависимость положения вала двигателя – его угла поворота $\theta(s)$ – от угловой скорости.

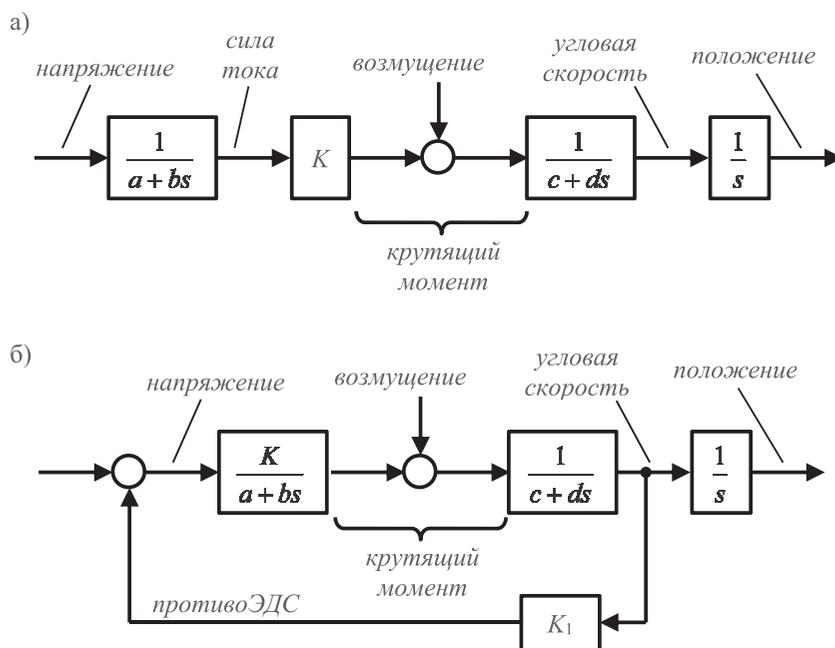


Рисунок 1. Структурная схема электродвигателя: а) управляемого по цепи возбуждения; б) управляемого по цепи якоря

На основании структурной схемы на рисунке 1а можно получить передаточную функцию при управлении электродвигателем (при отсутствии возмущения крутящего момента):

$$G_1(s) = \frac{K/(ad)}{s(\tau_1s + 1)(\tau_2s + 1)} \quad (1)$$

где $\tau_1 = b/a$ и $\tau_2 = c/d$. В большинстве случаев $\tau_2 \gg \tau_1$, что позволяет упростить выражение (1) и пренебречь в нем множителем $(\tau_1s + 1)$.

Для управления по цепи якоря структурная схема показана на рисунке 1б. В этом случае параметры a и b равны сопротивлению и индуктивности якоря соответственно, остальные параметры аналогичны схеме управления по цепи возбуждения. При отсутствии возмущений передаточная функция:

$$G_2(s) = \frac{K}{s[(a + bs)(c + ds) + KK_1]} \quad (2)$$

где в установившемся режиме $K = K_1$.

Передаточные функции (1) и (2) используются при управлении положением заслонки. В случае, когда осуществляется управление скоростью вращения, из обеих передаточных функций должен быть удален множитель $1/s$.

При организации информационного взаимодействия между элементами системы контроля и управления необходимо принимать во внимание

наличие и активное использование в промышленности большого количества протоколов, применяемых в системах передачи данных, не связанных между собой решаемыми задачами, но физически функционирующими на одной территории. Нескоординированный информационный обмен с использованием единой беспроводной среды передачи данных создает многочисленные взаимные помехи и не в состоянии гарантировать своевременную доставку сигнала, что может привести к неприемлемо большим задержкам при реагировании на аварийные ситуации.

Учитывая необходимость гарантии эффективного информационного обмена при совместном функционировании многочисленных устройств со специфическими протоколами передачи данных, целесообразно использовать технологии промышленных сенсорных сетей, соответствующих стандарту ISA100.11a. Данный стандарт отличается низким энергопотреблением поддерживающих его устройств и относительно невысокими скоростями беспроводной передачи данных. Главными преимуществами использования стандарта ISA100.11a, по сравнению с альтернативными технологиями организации беспроводных сенсорных сетей (Z-Wave, ZigBee, EnOcean), являются его ориентированность на промышленное использование (с гарантией надежности, помехозащищенности и безопасности) и возможность эмуляции разнообразных протоколов (для сопряжения с сетью

многочисленных классов устройств, без возрастания вероятности коллизий между ними). Данный стандарт использует частотный диапазон 2,4 ГГц и обеспечивает скорость обмена данными на уровне 250 кбит/с.

Стандартом ISA100.11a поддерживается коммуникационный протокол HART, обладающий достаточно широкими возможностями по управлению исполнительными устройствами. Система доступных команд включает универсальные и общепринятые команды, которые идентичны у всех HART-устройств, а также специфические команды, задаваемые для каждого устройства индивидуально. К числу специфических команд относятся, в частности, запись установок или включение ПИД-регулятора, подстройка сенсора, чтение или запись калибровочных коэффициентов. Кроме того, возможно описание команды с помощью специального языка описания устройств DDL, который позволяет создавать текстовые файлы с их последующей компиляцией в двоичный формат, воспринимаемый HART-устройством. Возможности DDL существенно упрощают реализацию алгоритмов управления исполнительными устройствами.

Стандарт ISA100.11a обеспечивает избыточную коммуникативную способность с энергосбережением. Это достигается за счет того, что единичная передача данных со стороны сенсора может быть принята и обслужена несколькими маршрутизаторами, причем в течение одного и того же интервала времени. Временные интервалы передачи данных являются гибкими и допускают конфигурирова-

ние, что позволяет организовать работу в единой сети для устройств с различными режимами доступа к среде передачи, независимо от потребностей этих устройств в синхронизации по времени.

Организация передачи информации на основе стандарта ISA100.11a гарантирует быстрый обмен данными с низкими вероятностями возникновения коллизий, позволяет легко добавлять и удалять отдельные устройства, минимизирует сложность сопряжения устройств с различными сетевыми протоколами. Становится возможной организация эффективного мониторинга состояния воздушной среды и обеспечение своевременного реагирования на чрезвычайные и аварийные ситуации, связанные с недопустимым загрязнением воздушной среды производственных помещений.

Выводы.

1. Построение системы контроля и автоматического управления состоянием воздушной среды производственного помещения на основе рассмотренных структурных элементов позволяет обеспечить высокое качество и надежность мониторинга и управления, в сочетании с экономической эффективностью системы на всех стадиях ее жизненного цикла.

2. При повышенных требованиях к системе (по перечню определяемых загрязнителей воздуха, показателям быстродействия и мощности исполнительных устройств и так далее) их выполнение обеспечивается за счет введения в состав системы соответствующих датчиков и назначения параметров в (1) и (2), при сохранении общей структуры системы.

Литература

1. Контроль запыленности воздуха при экологическом мониторинге в дорожном хозяйстве / А.В. Кочетков, А.В. Чванов, С.П. Аржанухина, Н.Е. Кокодеева // Экологические системы и приборы. – 2009. – № 2. – С. 46–49.
2. Локтева, М.В. Проблемы информационного мониторинга в системах моделирования и управления сложными объектами / М.В. Локтева, А.Н. Артемов // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2014. – № 2. – С. 24–27.
3. Маслов, И.П. Настройка регуляторов системы автоматического управления вентилятора местного проветривания для угольных шахт / И.П. Маслов, И.Ю. Семькина // Электротехнические комплексы и системы управления. – 2015. – № 1. – С. 29–34.
4. Николаев, А.Б. Моделирование системы автоматического управления термоэлектрическим объектом / А.Б. Николаев, З. Ни // Вестник Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ). – 2014. – № 3. – С. 78–82.
5. Николаев, А.Б. Теоретические основы решения информационно-сложных задач / А.Б. Николаев, В.Н. Брыль, С.А. Кузнецов // Вестник Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ). – 2010. – № 4. – С. 74–78.
6. Страхова, Н.А. Математическое описание технологических мероприятий по обеспыливанию воздуха рабочих зон конвейерного транспорта / Н.А. Страхова, К.А. Белокур // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Технические науки. – 2007. – № 2. – С. 115–119.
7. Якубович, А.Н. Надежность элементов АТС, описываемых двухфакторной моделью / А.Н. Якубович, И.А. Якубович // Вестник Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ). – 2016. – № 1 (44). – С. 7–14.
8. Якубович, А.Н. Определение надежности автотранспортных систем и их элементов методами математического моделирования / А.Н. Якубович, И.А. Якубович // Грузовик. – 2016. – № 7. – С. 39–44.

9. Якубович, А.Н. Оценка обеспеченности ведущей функции потока отказов / А.Н. Якубович, И.А. Якубович // Вестник Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ). – 2011. – № 1. – С. 16а–21.

10. Якубович, А.Н. Применение цифрового виртуального анализатора звуковых сигналов в целях диагностики неисправностей агрегатов АТС / А.Н. Якубович // Грузовик. – 2015. – № 1. – С. 22–23.

11. Якубович, А.Н. Эффективный алгоритм численной реализации случайных величин в задачах статистического моделирования надежности технических систем / А.Н. Якубович, И.А. Якубович // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2016. – № 8. – С. 84–89.

УДК 656.11

П.П. Володькин, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой эксплуатации автомобильного транспорта, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»
e-mail: pvolodkin@mail.khstu.ru

А.С. Рыжова, кандидат экономических наук, доцент кафедры эксплуатации автомобильного транспорта, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»
e-mail: chefra@mail.ru

С.А. Францев, магистрант кафедры эксплуатации автомобильного транспорта, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»
e-mail: francev1994@mail.ru

ЭКСПЕРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СТОЛКНОВЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ

Актуальность исследуемой проблемы обусловлена тем, что с ростом автомобилизации в стране растет и уровень аварийности на дорогах, поэтому качественная автотехническая экспертиза, позволяющая восстановить механизмы совершения дорожно-транспортного происшествия, становится необходимой в настоящее время.

Цель статьи заключается в том, чтобы, проанализировав действующие методики проведения автоэкспертизы по исследованию столкновения автомобилей, выявить их основные недостатки и, рассмотрев различные варианты после ударных перемещений автомобилей для самого вероятного вида столкновений – встречного косоугольного столкновения двух тяжелых автотранспортных средств, движущихся с большими скоростями, уточнить имеющуюся методику за счет учета дополнительных факторов.

Ведущими *методами* в исследовании данной проблемы являются: сравнение - на этапе анализа действующих методов проведения автоэкспертизы, позволяющего выявить их недостатки, которые могут быть устранены, и метод физико-математического моделирования процессов - на этапе доработки метода за счет ввода дополнительных факторов.

В *результате* сформирован алгоритм определения необходимых для анализа дорожно-транспортных происшествий физико-технических величин, который позволяет восстановить обстоятельства и параметры столкновения транспортных средств, что дает возможность определить ударный импульс, удаление от места возникновения опасной дорожной ситуации, точно рассчитать не только скорости до и после удара, но и оценить потери энергии на деформацию при ударном контакте, кроме того, зная значения и направления ударного импульса, можно определить область удара на поверхности ударяемых автотранспортных средств.

Основные положения и выводы статьи могут быть использованы в научной и педагогической деятельности при рассмотрении вопросов о проведении автотехнической экспертизы, а также в практической деятельности при составлении алгоритмов компьютерного моделирования автотехнической экспертизы.

Ключевые слова: дорожно-транспортное происшествие, экспертиза, динамика ДТП, схема ДТП, анализ движения автомобилей, встречно-косоугольное столкновение.

Автомобилизация имеет не только положительное влияние на экономику и социальное развитие государства, но и отрицательные последствия. Это большее число дорожно-транспортных происшествий (ДТП), погибших и раненых, огромный материальный ущерб, негативное влияние на экологию. В Российской Федерации в ДТП ежегодно погибают более 33 тыс. и получают различной степени тяжести травмы и увечья около 200 тыс. человек. В сравнении с развитыми зарубежными странами Россия характеризуется самой высокой степенью риска гибели людей в ДТП и самым высоким уровнем тяжести последствий ДТП [3, 6, 11].

При анализе столкновений автотранспортных средств (АТС) перед авто техником экспертом ставится задача восстановить механизмы ДТП

и выяснить соответствовали действия водителей требованиям правил дорожного движения (ПДД) [5]. Таким образом, необходимо установить место столкновения на дороге, направления движения автомобиля, их скорость в момент столкновения.

Все столкновения АТС можно характеризовать по следующей классификации [7]:

– по характеру взаимодействия на участке дороги при ударном взаимодействии: блокирующие, скользящие и касательные столкновения;

– по углу между направлениями скоростей АТС.

Исследование столкновения двух автомобилей проводится по трем взаимосвязанным направлениям [8]:

1. Доударное движение транспортных средств до места столкновения;

2. Удар – основной динамический процесс, при котором изменяется не только кинематическое состояние обоих автотранспортных средств, но и сама жизнь тех, кто находится в них, не говоря уже о самих автомобилях;

3. Послеударное движение от места столкновения до их конечного положения.

Все эти три процесса ДТП связаны между собой, влияют друг на друга. Так что выявление механизма ДТП есть последовательный расчет каждого его этапа.

Причем данная методология расчета проводится в обратном порядке – сначала проводится расчет послеударного движения [9]. И если это возможно, то определяются скорости автотранспортных средств после удара.

На втором этапе рассчитывается сам удар. Автомобили – не абсолютно твердые тела – при ударе подвергаются деформации. Связать деформацию деталей, кузова и других конструктивных элементов со скоростью соударения не всегда можно напрямую. Поэтому эту связь, как правило, проявляют косвенно, либо через долю потери кинетической энергии, либо через физико-технические параметры удара тел. Но эти величины имеют эмпирическую природу, то есть их определяют из опыта, эксперимента, измерения [2]. В грубых моделях расчеты проводятся либо без исследования удара, либо без учета особенностей удара. В результате выполненные таким образом экспертизы столкновения автотранспортных средств в ДТП отличаются не точностью.

На третьем этапе рассматривается доударное движение автомобиля со скоростями, вычисленными на основе динамики удара [10]. Зная скорость автомобиля в момент столкновения можно реконструировать начальную фазу ДТП, а также выяснить вопрос о причинах ДТП уже не ситуационно, а на основе расчетов и ответить на вопрос о возможности предотвращения столкновения.

Исходя из того, что известны место соударения (точно определено) и направление движения автомобиля (и по характеру деформации, и по свидетельству очевидцев, и по следам), на схеме ДТП указаны конечное положение автомобилей с привязками к неподвижным объектам.

Таким образом, в качестве исходных данных при проведении авто технической экспертизы принимаются следующие величины:

– расстояние, пройденное центрами масс, автомобилей (S_1, S_2 – длины перемещений соответственно 1, 2 автомобилей);

– углы разворотов автомобилей после удара (относительно начальных положений) θ_x, θ_y ;

– коэффициент продольного и поперечного скольжения колес по дороге φ_x, φ_y .

Во многих экспертизах по исследованию столкновения автомобилей используются только эти величины.

Однако для расчета скоростей после удара следует знать еще:

– геометрические габариты автомобилей;

– их массы m_1, m_2 ;

– развесовку по осям;

– моменты инерции автомобилей относительно центральных осей вращения.

Этих величин будет достаточно, если послеударное перемещение происходит на дороге, где автотранспортные средства не сталкиваются больше с другими объектами, как подвижными, так и неподвижными, и перемещаются до конечного положения с заблокированными колесами.

Однако это происходит не всегда так. Возможны следующие варианты после ударных перемещений:

– движение до конечного положения с не заблокированными колесами (нет тормозного следа);

– при движении автомобиль переезжает бордюрный камень высотой h и перемещается по другой поверхности (траве, грунтовке, щебенке и так далее);

– сталкивается с другим неподвижным объектом, от которого либо отскакивает, либо остается с ним рядом;

– если есть посторонние объекты, то они могут стать причиной опрокидывания автомобиля;

– автомобиль может перемещаться от дороги и попасть в кювет (опрокинуться).

Все эти особенности следует учитывать при расчете послеударного движения от места столкновения [5].

Рассмотрим наиболее вероятный вид столкновения двух тяжелых автотранспортных средств – встречное косоое столкновение транспортных средств ТС-1, ТС-2, движущихся с большими скоростями, соответственно V_1, V_2 . Исследуем встречное косоое столкновение, при котором одно ТС-1 наезжает на ТС-2 и совершает удар в его боковую сторону его передним углом. В общем случае удар не центральный. Центр области удара обозначим через точку K . Ориентируем скорости V_1 автомобиля ТС-1 по направлению движения по своей полосе (с которой связываем координатную ось x). На рисунке 1 изображена расчетная схема столкновений двух транспортных средств.

Рассмотрим типичный вариант послеударного движения, причиной которого было встречное косоое столкновение. При таком нецентральной ударе автомобили изменяют свои первоначальные линейные скорости и вдобавок получают еще угловые скорости w_1, w_2 – послеударные угловые характеристики разворотов автомобилей.

Этот вариант характеризуется скольжением автомобилей на дороге без опрокидывания и перемещения за границы дороги. Тогда уместно использовать теорему об изменении кинетической энергии системы (твердого тела) в интегральной форме.

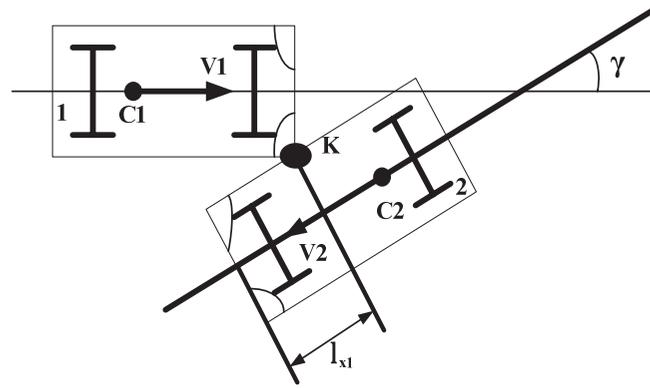


Рисунок 1. Схема встречно-косого столкновения двух тяжелых автотранспортных средств на дороге (Примечание: составлено авторами)

В общей форме это теорема записывается так

$$T_k - T_H = A_F, \quad (1),$$

где T_H , T_k – начальная и конечная кинетическая энергия тела; A_F – работа сил, действующих на тело при его перемещении из начального положения в конечное.

Спецификой применения этой теоремы в рассматриваемом случае является то, что в конечном положении $T_k = 0$, а A_F является работой сил сопротивления (силы трения скольжения), которая будет являться отрицательной величиной. Тогда теорема переписывается в виде

$$\frac{mV^2}{2} + \frac{I_z w^2}{2} = A(\theta, S), \quad (2),$$

где m – масса автомобилей; I_z – осевой момент инерции автомобилей; V – скорость автомобиля после удара; w – угловая скорость автомобиля, появившаяся в результате действия ударного момента; θ , S – угол разворота корпуса автомобиля и перемещений его центра масс.

Здесь θ , S – величины исходных данных, определению подлежат величины V , w . Момент инерции определяем по развесовке массы автомобиля по осям колес.

В случае скольжения автотранспортного средства по дороге послеударным движением до оста-

новки основными силами сопротивления являются продольные, и боковые силы трения скольжения приложены к заблокированным колеса (не учитываются силы аэродинамического сопротивление за счет их малости). Из начального положения (в конце удара) в конечное на дороге (без опрокидывания) автомобиль перемещается на длину S и поворачивается на угол θ .

Силы трения скольжения приводятся к равнодействующей: продольной силе F_T , приложенной к центру масс и направленной в противоположную сторону к вектору перемещения центра масс; $F_{\delta 1}$, $F_{\delta 2}$ – боковые силы трения, приложены соответственно к передней и задней полуоси транспортного средства. На рисунке 2 изображена расчетная схема сил сопротивления, действующих на автомобиль (вернее на плоскость сечения автомобиля параллельной плоскости дороги).

Выведем расчетную формулу работы сопротивления при плоском движении транспортного средства от начального его положения до конечного.

Если же послеударное движение сопровождается другими столкновениями, перемещением вне дороги, опрокидыванием, длительным контактом взаимодействия с другим объектом на дороге, то выражение работы следует скорректировать и довольно существенно.

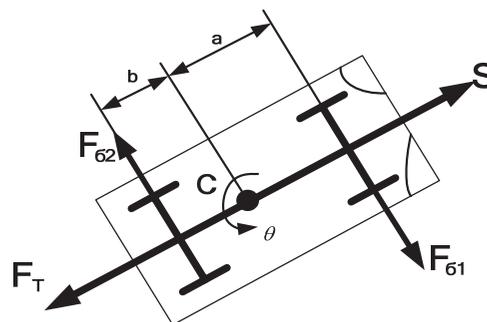


Рисунок 2. Силы сопротивления, действующие на автомобиль в его послеударном движении (Примечание: составлено авторами)

При центральном ударе, когда линия действия ударного импульса проходит через центр масс, момент импульса относительно этого центра равен нулю; угловая скорость w' после удара будет равна нулю. То есть при центральном ударе практически нет разворота корпуса, что позволяет без математических проблем вычесть скорость автомобилей после удара.

Однако в общем случае, столкновение автомобилей таково, что удар нецентральный, поэтому приходится принимать во внимание угловые ско-

рости w_1', w_2' . Заметим, что традиционных методик в экспертной практике, все равно принимаются равными нулю (без каких-либо обоснований). Таким образом, для нецентрального удара и момента, когда ударные силы существенно появляются, имеются четыре неизвестных величин V_1', V_2', w_1', w_2' .

Отдельно для каждого автотранспортного средства в рассматриваемом столкновении на основании схемы, представленной на рисунке 2, составим расчетные схемы с изображением ударного импульса \bar{S} (рисунок 3, рисунок 4).

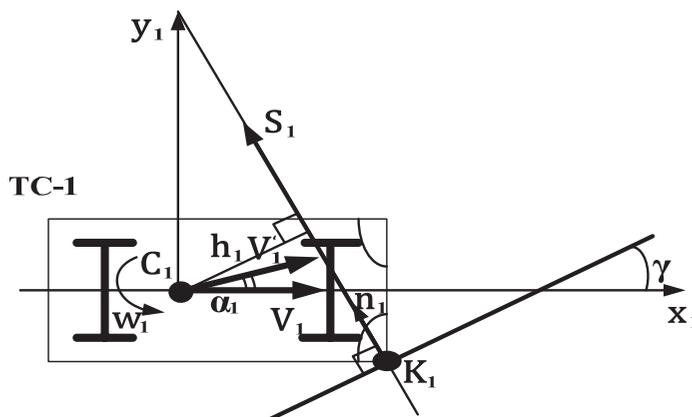


Рисунок 3. Расчетная схема для ТС-1 с координатной системой c_1, x_1, y_1

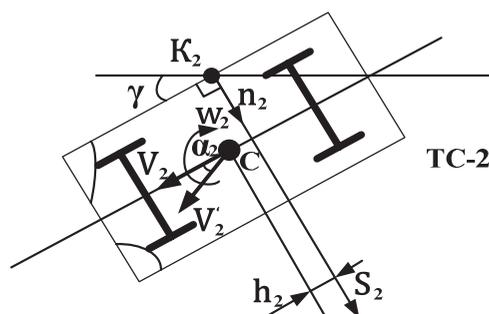


Рисунок 4. Расчетная схема для ТС-2 с координатной системой c_2, x_2, y_2

Послеударные угловые скорости w_1', w_2' связаны между собой линейной зависимостью, которую можно выявить при помощи теоремы об изменении момента количества движения при ударе. В векторной форме импульсы ударных сил, действующие на автомобили, связаны принципом Ньютона, на рисунке 3, 4 они направлены в противоположные стороны друг от друга из соответствующих точек K_1, K_2 , совпадающих в фазе ударного контакта. Решение задач, стоящих при расследовании столкновения двух транспортных средств, осуществляется в нахождении связей между доударными скоростями V_1, V_2 и послеударными V_1', V_2' . Применим теорему об изменении количества движения системы при ударе. Для ТС-1, ТС-2 эта теорема в векторной форме запишется в виде

$$m_1(\bar{V}'_1 - \bar{V}_1) = \bar{S}_1 = \bar{S}, \tag{3}$$

$$m_2(\bar{V}'_2 - \bar{V}_2) = \bar{S}_2 = -\bar{S}. \tag{4}$$

Деформация корпусов автомобилей при столкновении определяется потенциальной энергией ударного вещества тел, которая, в свою очередь, равна разности кинетической энергии до и после удара. Поэтому напрямую аналитически невозможно выразить эту энергию через деформацию. Однако неявно, косвенным образом деформация удара учитывается в коэффициенте восстановления при ударе k , в котором проявляется зависимость между относительными скоростями до и после удара. Так как $\bar{n}_1 = -\bar{n}_2$, то формула переписывается в форме

$$k = -\frac{(\bar{V}'_1 \bar{n}_1 + \bar{V}'_2 \bar{n}_2)}{(\bar{V}_1 \bar{n}_1 + \bar{V}_2 \bar{n}_1)}. \tag{5}$$

В формуле (5) присутствуют скалярные произведения скоростей до и после удара на соответствующие орты нормалей соприкасающихся поверхностей при ударе, рассчитаем скалярные произведения выражения в координатной форме. Выражение (5) примет вид

$$k = \frac{-V'_{1x_1} \sin \gamma + V'_{1y_1} \cos \gamma + V'_{2y_2}}{V_1 \sin \gamma}. \quad (6).$$

В выражение коэффициента восстановления k входят четыре неизвестных величины: $V'_{1x_1}, V'_{1y_1}, V'_{2y_2}, V_1$. В зависимости от значений угловых скоростей после удара будут определяться неизвестные величины.

Сформированный алгоритм определения необходимых для анализа ДТП физико-технических величин позволяет восстановить обстоятельства и параметры столкновения транспортных средств, что способствует раскрытию действительных причин ДТП и связанных с ним последствий и в целом ведет к повышению точности и объективности автотехнической экспертизы [4], а также к возможности ее использования при компьютерном моделировании [1].

Усовершенствованная методика дает возможность определить ударный импульс, удаление от места возникновения опасной дорожной ситуации, точно рассчитать не только скорости до и после удара, но и оценить потери энергии на деформацию

при ударном контакте. Кроме того, зная значения и направления ударного импульса, можно определить область удара на поверхности ударяемых автотранспортных средств.

Применение физико-математического моделирования также предоставляет расчетный материал, на основании которого появляется возможность разработать статистические выкладки, анализ которых в дальнейшем может помочь повысить уровень организации безопасности движения. Такими мероприятиями могут являться:

- усовершенствование методики обучения и повышения квалификации водителей;
- эффективная организация улично-дорожных сетей;
- повышение уровня безопасности автомобилей.

Таким образом, внедрение усовершенствованной методики моделирования встречно-косого столкновения тяжелых транспортных средств в практику расчета автотехнической экспертизы позволит уменьшить общее количество ДТП и снизить тяжесть ДТП.

Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод, что рассмотренные результаты введения методики повысят эффективность самой автотехнической экспертизы, что в дальнейшем позволит повысить уровень и продуктивность работы органов следствия и дознания по их раскрытию и расследованию.

Литература

1. Аземша, С.А. Совершенствование экспертного анализа дорожно-транспортных происшествий с помощью компьютерных программ моделирования / С.А. Аземша, В.Н. Галушко, С.В. Скирковский // Наука и техника. – 2015. – № 4. – С. 152–159.
2. Бертяев, В.Д. Электронные технологии при изучении теоретической механики / В.Д. Бертяев // Сборник научно-методических статей по теоретической механике. – 2015. – № 29. – С. 33–38.
3. Доклад о состоянии безопасности дорожного движения в мире за 2015 г. [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения. – Режим доступа: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/GSRRS2015_Summary_RU.pdf – (дата обращения 23.02.2017).
4. Комаров, Ю.Я. Факторы, повышающие объективность автотехнической экспертизы / Ю.Я. Комаров, С.И. Тихомиров // Транспорт Российской Федерации. Журнал о науке, практике, экономике. – 2016. – № 201. – С. 88–95.
5. Лейбович, М.В. Экспертное исследование столкновения мотоциклиста с автомобилем / М.В. Лейбович, А.С. Рыжова // Организация и безопасность дорожного движения: материалы X науч.-практ. конф. 16 марта 2017 г. В 2 т. / ТИУ. – Тюмень, 2017. – С. 300–306.
6. Обзор аварийности за 2016 год. [Электронный ресурс] / Управление ГИБДД УМВД России. – Режим доступа: <http://www.gibdd.ru/stat/2016/> – (дата обращения 03.01.2017).
7. Одинцов, Л.Г. Виды дорожно-транспортных происшествий / Л.Г. Одинцов, К.А. Недбайло, В.Д. Легошин // Технологии гражданской безопасности. – 2009. – № 1–2. – Т. 6. – С. 77–82.
8. Озорин, С.П. Операционный подход к оценке экспертной деятельности по проведению дорожно-транспортных экспертиз / С.П. Озорин, В.Г. Масленников // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2016. – № 3. – С. 135–140.
9. Протасов, Д.Н. Влияние информации на расследование дорожно-транспортных происшествий, совершенных по причине неудовлетворительных дорожных условий / Д.Н. Протасов // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2008. – № 2. – С. 66–73.
10. Селюков, Д.Д. Учет дорожных условий при расследовании дорожно-транспортных происшествий / Д.Д. Селюков, И.И. Леонович // Наука и техника. – 2010. – № 2. – С. 55–58.
11. Yannis, G. Modeling road accident injury under-reporting in Europe / G. Yannis, E. Papadimitriou, A. Chaziris, J. Broughton // European Transport Research Review. – 2015. – Vol. 6. – pp. 425–438.

ANNOTATIONS OF THE ARTICLES

M.A. Liubarskaia

Doctor of Economic Sciences, Professor at the Department of State and Territorial Administration, Saint-Petersburg State University of Economic

ENERGY-EFFICIENT SMART SOLUTIONS: PROBLEMS AND PROSPECTS FOR DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN MARKET

The purpose is to determine the place of smart technologies in increasing the energy efficiency of the Russian economy. A dialectical approach to the study of the development of energy efficiency enhancement technologies and methods of their implementation into practice allows to analyze the barriers, historically arising on the path of progress in this area in the context of objective and subjective factors. The dialectical approach defined the choice of formal-logical methods of the research as the main ones. Based on the analysis of the European statistics, a side-by-side comparison of costs and results of the implementation of smart technologies is conducted; the author's approach to structuring the energy-efficient smart solutions according to the degree of universality and level of localization is offered; four groups of barriers to the successful promotion of energy-efficient smart solutions in the Russian market (institutional and legal, organizational and economic, scientific and technical, information) were pointed. Scientific novelty: in the article for the first time, based on the analysis of the modern paradigm of energy efficiency improvement in different countries, five perspective models of introducing energy-efficient smart solutions have been singled out. Practical significance: the main provisions and conclusions of the article can be used in scientific and pedagogical activity when considering issues of increasing energy efficiency and the introduction of smart technologies.

Keywords: energy efficiency, innovations, smart technologies, resource consumption management, Russian market.

References

1. Avanesov, V.M., Yakovlev, Yu.S., Samuylova, T.R., Golovkov, S.V. Energy Saving in Russia: Opinions, Comments, Facts / V.M. Avanesov, Yu.S. Yakovlev, T.R. Samuylova, S.V. Golovkov // Energy Saving and Energy Efficiency. – 2009. – Vol. 1 (25). – pp. 29–34.
2. Basichev, B.N., Gajur, A.A. Economic problems of creation and introduction of nanoproducts, nanotechnologies and micro-system technology / B.N. Basichev, A.A. Gajur // Economically Efficient and Environmentally Friendly Innovative Technologies: Materials of the international scientific and practical conference 18 December 2013 / Edited by V.A. Umnova. – Moscow: Plekhanov Russian University of Economics, 2013. – pp. 92–117.
3. «Energy saving» and «energy efficiency»: clarification of concepts, the system of balanced indicators of «energy efficiency» / V.V. Efremov, G.Z. Markman // Bulletin of the Tomsk Polytechnic University. – 2007. – Vol. 311. – Vol. 4. – pp. 146–148.
4. Kaveshnikov, N.Yu. European Union policy in the field of energy conservation / N.Yu. Kaveshnikov // Bulletin of the Moscow State Institute of International Relations. – 2014. – Vol. 3. – pp. 109–115.
5. Kanygin, P.S. Investigation of Energy Saving Problems in the European Union / P.S. Kanygin // Economic Science of Modern Russia. – 2009. – Vol. 2 (45). – pp. 91–103.
6. Korshunova, L.A., Kuzmina, N.G., Kuzmina, E.V. Problems of energy saving and energy efficiency in Russia / L.A. Korshunova, N.G. Kuzmina, E.V. Kuzmina // Proceedings of the Tomsk Polytechnic University. – 2013. – Vol. 322. – Vol. 6. – pp. 22–25.
7. The Russian market of intelligent meters in the distribution of resources - electricity, heat, water and gas until 2020 [Electronic resource] – Access: //json.tv/ict_telecom_analytics_view – (reference date: 06. 05. 2017).
8. Chistov, I.V., Yanson, S.Yu. Organization of monitoring the implementation of energy saving programs and improving the energy efficiency of the Russian economy / I.V. Chistov, S.Yu. Yanson // Transport business in Russia. – 2014. – Vol. 2. – pp. 89–93.
9. Shamarova, N.A. Theoretical Aspects of the Concept of Energy Efficiency / N.A. Shamarova // International Scientific Journal «Innovative Science». – 2015. – Vol. 11. – pp. 186–188.
10. Yakovlev, A.S., Barysheva, G.A. Energy Efficiency and Energy Saving in Russia against the Background of Foreign Countries Experience/ A.S. Yakovlev, G.A. Barysheva // Proceedings of the Tomsk Polytechnic University. – 2012. – Vol. 321. – Vol. 6. – pp. 25–30.

S.V. Gulenina

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor at the Department of Personnel Management, Service and Tourism, Orenburg State University

THEORETICAL PRINCIPLES OF ORGANIZATIONAL AND POWER RELATIONS RESEARCH

The object of research is the sphere of organizational relations, and the subject is theoretical principles of their analysis as a mediator of social and individual content of management psychology.

The aim of the research is to identify the effective psychological factor; significant, simultaneously, in the motivational and managerial aspects, such are the phenomenon of «Trust» and the subject approach that penetrates into the psychological mechanisms of the organizational relations of the individual and the organization on their contractual basis.

The methodological basis is organizational modeling (design of the structure), the main task of which is the optimal correlation of all blocks of the organizational environment with the identification of sources, motives and resources of power relations that should be distinguished from «Influence» – the cause and mechanism of subjective adoption of norms and rules of the organization.

The leading approach to the study of this problem is organizational diagnostics – audit that reveals the individuality of the organization, i.e. specific style of inter subject interactions, the organizational climate in the structural (status-role) and dynamic plans (organizational changes and redistribution of power).

Heuristically significant conclusions include:

- the need to correlate the traditionally opposing structural and dynamic aspects;*
- analysis of the «leadership-subordination» concept from the point of view of desire, possibility and necessity as socio-psychological modalities of influence and power;*
- study of self-determination role in the structure of organizational-power relations;*
- search for an optimum conformity of business activity and employee satisfaction with the situation in the organization.*

Prospects of our research are related to the further use of the subject approach, as well as to the deepening of the interaction between organizational psychology, general psychology and management psychology in the analysis of organizational-power relations.

Keywords: *organizational psychology, personnel management, leadership-subordination, socio-psychological structure of power relations, organizational self-government.*

References

1. Bogdanov, A.A. Tectology (Universal organizational science) / A.A. Bogdanov // In 2 vol.: Volume 1. – Moscow: Economy, 1989. – 570 p.
2. Vikhansky, O.S. Strategic management / O.S. Vikhansky. – Moscow: Gardariki, 1998. – 453 p.
3. Zabrodin, Y.M. Personality Psychology and Human Resource / Y.M. Zabrodin. – Moscow: Finstatinform, 2002. – 360 p.
4. Zankovsky, A.N. Organizational Psychology: textbook for higher educational institutions / A.N. Zankovsky. – Moscow: Flinta, SAG, 2000. – 648 p.
5. Kupreychenko, A.B. Moral-psychological determination of economic self-determination of individuals and groups: abstract diss. ... Doctor of Psychological Sciences / A.B. Kupreychenko. – Moscow, 2010. – 38 p.
6. Strelets, Yu.Sh. The meaning of human life, from history to eternity: monograph / Yu.Sh. Strelets. – Orenburg: IPK «University», 2012. – 620 p.
7. Shaw, R.B. Trust in the Balance: Building Successful Organizations on Results, Integrity and Concern / R.B. Shaw. – Moscow: Case, 2000. – 426 p.
8. Yakhontova, E.S. Confidence in personnel management. Foreign and domestic experience approaches assessment / Sociological Studies / E.S. Yakhontova. – 2004. – Vol. 9. – pp. 118–129.
9. Paysons, T. Politics and Social Structure: On the concept of political power / T. Paysons. – New York, 1969. – 297 p.
10. Moscovici, S. Social influence and social change / S. Moscovici. – London, Academic Press, 1976. – 412 p.
11. Jeffrey, P. Managing with Power / P. Jeffrey. – Boston, Harvard Business school, 1992. – 397 p.

O.P. Ivanchenko

Managing partner of the training centre «New altitude», marketing consultant at «The center of casting drinks «FOAM»

**METHODS OF ASSESSING THE COMMERCIALIZATION OF MARKETING INNOVATIONS ON
THE EXAMPLE OF THE BAKERY INDUSTRY**

One of the important aspects of commercialization is the consideration of the effectiveness of innovation. Evaluation of the effectiveness of marketing innovation is no exception. The lack of educational provisions for the selection of the most appropriate methodology for assessing the commercialization of marketing innovations with market orientation determined the relevance of the research problem.

The aim of the study is to develop a technique for calculation the degree of commercialization of marketing innovations. The proposed assessment methodology is based on the provisions that commercialization is the mechanism of interaction of tools and methods.

For the development of methodical provisions the simulation methods; comparative and system analysis; systematization and generalization; methods of market research; method of expert evaluations were used. The method of the degree calculation of marketing innovations commercialization with regard to bakery production is based on calculating the commercialization rate. The rate of commercialization is calculated on the basis of the mechanism and depends on the use of means, tools and methods in the commercialization of marketing innovation. The method was tested with respect to marketing innovation «Change in product design» with the specific applications of this type of marketing innovation. Evaluation of the effectiveness of marketing innovations includes the following stages: preparatory, basic and final.

The practical results were used by commercial organizations to enhance the effects of the commercialization of marketing innovations. The results of theoretical and methodological researches are used by educational institutions in the development of training courses in marketing and marketing innovation.

Keywords: *marketing innovations, mechanism of commercialization, commercialization technique.*

References

1. Belotserkovsky, N.V., Ivanchenko, O. P. Problems of the mechanism of commercialization of marketing innovations at bakery enterprises / N.V. Belotserkovsky, O.P. Ivanchenko // Practical marketing. – 2015. – Vol. 8. – pp. 12–20.
2. Ermakova, J.A., Belotserkovskaya, N.V., Ivanchenko, O.P. The value and content of concepts: marketing of innovations, innovative marketing, marketing innovations // Innovation. – 2014. – Vol. 06 (188). – pp. 49–54.
3. Ivanchenko, O.P. Commercialization of marketing innovations within the framework of the process approach // Economics and entrepreneurship. – 2014. – Vol. 5 (part 2). – pp. 823–828.
4. Kalinin, R.G. Current market situation, problems and ways of their solution // Bread products. – 2015. – Vol. 1. – pp. 44–45.
5. Korotkova, T.L., Vlasov, A.V. Role of marketing in the commercialization of innovations // Practical marketing. – 2010. – Vol. 3. – pp. 12–17.
6. Kosovan, A.P., Shaposhnikov, I.I. Program for the development of the baking industry till 2020 // Baking in Russia. – 2011. – Vol. 4. – pp. 4–13.
7. Leszczynskaya, A.F. Commercialization of projects as the basis for financing // Management in Russia and abroad. – 2011. – Vol. 4. – pp. 28–34.
8. Matkowskaya, Ja.S. Marketing of the commercialization of innovation: the rationale for the development of a new direction of marketing // Marketing in Russia and abroad. – 2011. – Vol. (85). – pp. 126–136.
9. Rozdolskaya, I.V., Likhonin, K.V. Formation of system of market positioning and the use of results of innovative activity in the implementation of the concept of marketing of innovations // Bulletin of the Belgorod University of cooperation, economics and law. – 2011. – Vol. 3. – pp. 65–74.
10. Schumpeter, A. Theory of economic development. – Moscow: Direct-Media, 2007. – 400 p.
11. Yakovets, Y.V. Epochal innovation of the XXI century. – Moscow: Economics, 2004. – 439 p.

T.N. Larina

Doctor of Economic Sciences, Head of Department, Associate Professor at the Department of Statistics and Economic Analysis,
Orenburg State Agrarian University

I.N. Vygolova

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor at the Department of Statistics and Economic Analysis,
Orenburg State Agrarian University

**STAFF RESOURCES OF THE REGIONAL LABOR MARKET AS SUBJECT OF STATISTICAL
RESEARCH**

Demand and supply in the Russian labor market are not balanced in some professions. The staff resources potential both in the whole country and at the regional level is used inefficiently. Studying the regularities of the formation of staff resources is the actual direction of research because it allows us to form a methodical basis for "linking together" the interests of employers, the system of professional education and the government in the process of regulating labor relations.

The purpose of the research: the development of methodological provisions of statistical study of the staff resources at the regional labor market. Research methods were used such as analysis, synthesis, method of deduction, monographic method, abstract-logical method, comparative method.

As a result of critical analysis of scientific publications on this issue, the authors had clarified the notion of "forming the staff resources of the regional labor market", as well as defined the place of staff resources in the system of social and economic potential of the territory, listed the human resources of the regional labor market as a subject of statistical research and presented a step-by-step methodology of its statistical research.

Keywords: *staff resources, region, labor market, subject of research, statistical analysis, theoretical positions.*

References

1. Analysis of the interaction of the system of secondary vocational education and employers using the work of workers in mass vocations and specialties. News bulletin. – Moscow: National Research University «Higher School of Economics». – 2017. – Vol. 6 (105). – 48 p.
2. Bashina, O.E. Transformation of the tasks of higher education at forming personnel potential of Russia in the post-industrial economy / O.E. Bashina, Y.N. Tsaregorodcev, L.V. Matraeva, V.N. Nikolenko // News of the Tula State University. Economic and Law Sciences. – 2016. – Vol. 2–1. – pp. 88–97.
3. Bobkov, V.N. The impact of unsustainable employment on youth transition in the labor market / V.N. Bobkov, E.A. Chernykh // The standard of living of the population in the regions of Russia. – 2014. – Vol. 3 (193). – pp. 23–55.
4. Varshavskaya, E.Ya. Russian employees with higher education: analysis of areas of study / E.Ya. Varshavskaya // Statistics Questions. – 2016. – Vol. 9. – pp. 65–74.
5. Vodopyanova, A.I. The impact of changes in the Russian legislation in 2001-2002 on informal employment / A.I. Vodopyanova, L.A. Leonova // Russian Journal of Economic Theory. – 2016. – Vol. 1. – pp. 96–105.
6. Degtyaryova, T.D. Reproduction and use of labor resources in agricultural region / T.D. Degtyaryova, E.A. Chulkova, M.M. Mursalimov, L.I. Rakhmatullina // Bulletin of the Ural Federal University. Series Economics and Management. – 2015. – Vol. 14. – Vol. 4. – pp. 642–664.
7. Zaloznaya, G.M. The content of regional socio-economic policy in the sphere of employment: theoretical approach / G.M. Zaloznaya, N.B. Iskhakova // Bulletin of the Orenburg State University. – 2015. – Vol. 8 (183). – pp. 54–57.
8. Larina, T.N. Statistical research of factors of the regional economy's demand for skilled personnel / T.N. Larina, I.N. Vygolova, L.V. Benkovskaya // Journal of Economy and Entrepreneurship. – 2016. – Vol. 10–2 (75–2). – pp. 632–639.
9. Pankova, S.V. Modelling the impact of socio-economic factors on gross regional product / S.V. Pankova, A.P. Cypin // The economic analysis: theory and practice. – 2015. – Vol. 45 (444). – pp. 2–14.
10. Prosalova, V.S. Approaches determining needs of staffing health system / V.S. Prosalova, E.N. Smolyaninova // Modern problems of science and education. – 2014. – Vol. 6. – pp. 381–388.
11. Simonova, M.V. Demographic aspects of the formation of the labor potential of the Samara-Togliatti agglomeration / M.V. Simonova, O.F. Chistik // Bulletin of the Samara State University of Economics. – 2015. – Vol. 5 (127). – pp. 55–58.
12. Tikhonova, E.A. Human Resources Management in the Region in Relation to Sustainable Development / E.A. Tikhonova // Russian Entrepreneurship. – 2010. – Vol. 10. – pp. 144–147.
13. Dörrenbächer, Ch., Gammelgaard, J., McDonald, F., Stephan, A., Tüselmann, H. Staffing Foreign Subsidiaries with Parent Country Nationals or Host Country Nationals? Insights from European Subsidiaries // Working Papers of the Institute of Management Berlin at the Berlin School of Economics and Law [Electronic resource] – Vol. 74. – Date: 09/2013. – Access: www.mba-berlin.de/fileadmin/user_upload/MAIN-dateien/1_IMB/Working_Papers/2013/WP74_online.pdf – (reference date: 30. 06. 2017).

A.V. Nikonorova

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor at the Department of management and marketing, Head of Research department and doctoral course, Moscow Witte University

**THE USAGE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF THE REGION
INFRASTRUCTURE**

The article reveals the questions of implementation and usage of innovative technologies into infrastructure of the region. The relevance of the article is determined by the fact that the creation of conditions for economic growth in the region is impossible without the development of innovative infrastructure based on usage of modern technologies. The results of previous studies in related field were systematized and summarized in the article. The article also reveals the priority directions of innovative infrastructure development in the Black Sea region; the tendencies in the field of improvement of innovative technologies application in development of regional infrastructure are considered, their implementation increases activity of innovative processes. Special attention is paid to the peculiarities in development of tourism and transport infrastructure, which are capable to increase volume of services on the Russian Black Sea coast.

Keywords: innovative infrastructure, management, decision making management, innovative process, the Black Sea region.

References

1. Crimea. Tavrida highway [Electronic resource] / RIA NOVOSTI. – Access: http://crimea.ria.ru/dorogy_tavrida/20170512/1110357959.html – (reference date: 08. 06. 2017).
2. Kerch bridge [Electronic resource] / Russian News Agency. – Access: <http://новости.ru-an.info/новости/керченский-мост-опубликованы-свежие-кадры-хода-строительства/> – (reference date: 08. 06. 2017).
3. Morkovkin, D.E. Tools for long-term financing of infrastructure development of Russian economy / D.E. Morkovkin // Actual problems of Economics, Management, and Finance in modern conditions: Materials of the international scientific and practical conference 11 January 2016 / Innovative centre for development of education and science. – Vol. 3. – St. Petersburg, 2016. – pp. 32–35.
4. Morkovkin, D.E. Development of infrastructure as a factor of innovation and sustainable development of the real sector of Russian economy / D.E. Morkovkin // Modern problems of management of natural resources and development of socio-economic systems: Materials of XII international scientific conference / Moscow Witte University. – 2016. – pp. 592–602.
5. Rudenko, L.G. Theoretical and methodological approaches to the definition of infrastructure support of small business / L.G. Rudenko // Siberian financial school. – 2015. – Vol. 5 (112). – pp. 75–80.
6. Rudenko, L.G. Problematic aspects and forecast of innovative activity in Russia / L.G. Rudenko // Bulletin of the Moscow Witte University. Series 1: Economics and management. – 2013. – Vol. 4 (6). – pp. 26–32.
7. Improvement of mechanisms for increase of industrial enterprises innovative activity: collective monograph / Edited by M.Y. Veselovsky, I.V. Kirova. – Moscow: Scientific consultant, 2017. – 304 p.
8. Technological development in sectors of economy [Electronic resource] / Federal state statistics service of the Russian Federation. – Access: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/# – (reference date: 12. 05. 2017).
9. Factsheet Sochi 2014 Facts&Figures [Electronic resource] / The International Olympic Committee. – Access: http://https://stillmed.olympic.org/Documents/Games_Sochi_2014/Sochi_2014_Facts_and_Figures.pdf – (reference date: 09. 06. 2017).
10. Nikonorova, A.V. Creation of clusters of small enterprises of the region / N.V. Kiseleva, M.V. Panichkina, E.N. Klochko, A.V. Nikonorova, S.V. Kireev // International Journal of Economics and Financial Issues. – 2016. – Vol. 6. – Vol. S2. – pp. 294–297.

V.S. Osipov

Doctor of Economic Sciences, Manager at the sector of institutes of public administration at the Institute of Economy of the Russian Academy of Sciences, Chief Researcher at the State Scientific Research Institute of the System Analysis of Audit Chamber of the Russian Federation

A.G. Zel'dner

Doctor of Economic Sciences, Professor, Chief Researcher, Institute of Economy of the Russian Academy of Sciences

S.V. Pankova

Doctor of Economic Sciences, Professor at the Department of accounting, analysis and audit, Orenburg State University

N.A. Novitskiy

Doctor of Economic Sciences, Professor, Manager at the sector of investments into innovative development, Institute of Economy of the Russian Academy of Sciences

V.V. Popov

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor at the Department of customs affairs, Institute of Management, Orenburg State University

A.P. Tsypin

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor at the Department of statistics and econometrics, Orenburg State University

T.V. Skryl'

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor at the Department of industrial economy, Plekhanov Russian University of Economics

N.A. Nevskaya

Candidate of Economic Sciences, Leading Researcher at the Laboratory of International Political Economy at the Department of political economy and history of economic science, Plekhanov Russian University of Economics

A.S. Evtyukhin

Graduate student, Institute of Economy of the Russian Academy of Sciences

IMPORT SUBSTITUTION ECONOMY: IMPACT ASSESSMENT OF STRUCTURE OF FOREIGN TRADE COMMODITY FLOWS ON DEVELOPMENT OF ECONOMIC POTENTIAL AND IMPORT SUBSTITUTION IN THE RUSSIAN FEDERATION

Within the internal round table, taken place 11/24/2016 on the basis of Institute of economy of RAS, domestic scientists discussed the issues connected with the economic situation in the country and, first of all, what processes have been started as a result of imposition of economic sanctions against Russia. The purpose of the held discussion consists in exchange of the points of view for a problem of import substitution and food security in the context of restrictions of the foreign trade operations. It is possible to refer to results of the held event: consequences of imprudent policy of sanctions both for domestic manufacturers and consumers, and for the European contractors are established; the concept that import substitution is only one of links in the general chain of gaining the world market is put forward and proved; the key role of innovations in the field of achievement of the goal of gaining the world market is shown by domestic goods. Materials of a round table will be useful as for researchers in the field of import substitution and food security, and the employee of state bodies.

Keywords: import substitution, foreign trade, food security, commodity flows, economic potential, sanctions, counter-sanctions.

References

1. Evtyukhin, A.S. Role of strategy of import substitution for the oil industry in Russia and key barriers of its implementation / A.S. Evtyukhin, O.I. Dontsova // Basic and applied researches in the modern world. – 2016. – Vol. 15–2. – pp. 41–44.
2. Ermakova, Zh.A. The directions of resource-saving in the oil industry of the Orenburg region / Zh.A. Ermakova, N.K. Borisyuk // Bulletin of the Orenburg State University. – 2014. – Vol. 8 (169). – pp. 15–19.
3. Zeldner, A.G. Import substitution: sources of financing / A.G. Zeldner // Economic sciences. – 2015. – Vol. 122. – pp. 39–43.
4. Nevskaya, N.A. Features of industrial policy in Russia / N.A. Nevskaya // Scientific review. – 2015. – Vol. 13. – pp. 257–260.
5. Novitsky, N.A. Import substitution as basis of technological breakthrough to innovative reproduction / N.A. Novitsky // Economy and Entrepreneurship. – 2014. – Vol. 10 (51). – pp. 86–90.
6. Osipov, V.S. Political economy of sanctions (new agrarian policy) / V.S. Osipov // International scientific research. – 2014. – Vol. 3–4 (20–21). – pp. 6–8.
7. Pankova, S.V. Statistical analysis of dynamics of production of the main agricultural products of Russia and USA for the period 1940 – 2012 / S.V. Pankova, A.P. Tsypin // Intelligence. Innovations. Investments. – 2016. – Vol. 4. – pp. 39–44.
8. Popov, V.V. Econometric modeling of influence of the foreign trade commodity flows on development of economic potential of subjects of the Russian Federation / V.V. Popov, A.P. Tsypin // Economy and entrepreneurship. – 2015. – Vol. 12–3 (65–3). – pp. 391–394.
9. Skryl, T.V. Sustainable economic development: aspects of industrial policy / T.V. Skryl, V.S. Osipov // Economy and entrepreneurship. – 2016. – Vol. 1–2 (66–2). – pp. 719–726.

10. Tsypin, A.P. Influence of a condition of the industry on food security of region / A.P. Tsypin // Azimuth of scientific research: economy and management. – 2016. – Vol. 5. – Vol. 3 (16). – pp. 209–211.

E.E. Kharlamova

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor at the Department of economy and finance of the enterprises, Volgograd State Technical University

Yu.A. Arefkina

Undergraduate of the 1st course at the Department of economy and finance of the enterprises, Volgograd State Technical University

I.V. Sadchikov

Undergraduate of the 1st course at the Department of economy and finance of the enterprises, Volgograd State Technical University

POSSIBILITIES OF APPLICATION OF THE FINANCIAL BENCHMARKING IN THE SPHERE OF THE HIGHER EDUCATION

Relevance of the researched problem is caused by progressive changes in the sphere of the higher education in Russia, and also by increase in the level of the competition among higher education institutions. For achievement of sustainable and effective development of higher education institution in the modern conditions, and also for growth of its competitive advantages, the use of the modern technologies of control in activities of the educational organization becomes important aspect. The purpose of the article is to reason the importance of financial benchmarking applying as one of activities of the modern higher educational institutions. General scientific methods of research (comparing, generalization, systematization) were used. In the article the features and problems of financial benchmarking of higher education institution, and also the main questions of its carrying out are considered. The conclusion is drawn that in the modern conditions of development of the higher education system, the financial benchmarking becomes the necessary instrument of control which provides stable financial condition of higher education institution. Basic provisions and outputs of the article can be used in scientific activities when reviewing questions of the tendencies of financial benchmarking development in higher education institutions.

Keywords: financial benchmarking, higher education institution, education market, financing.

References

1. Guseva, E.V. Benchmarking in higher education institution (on the example of the Krasnodar branch of Financial University under the Government of the Russian Federation) / E.V. Guseva, M.A. Foygel // Problems of achievement of economic efficiency and social balance: Imperatives, legal and economic mechanisms: Materials of scientific and practical conference 25–26 April 2014, Krasnodar / Federal public state educational institution of higher education «Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation». – Krasnodar, 2014. – pp. 57–61.

2. Danilova, T.V. Benchmarking as modern method of management of competitiveness in higher education institution / T.V. Danilova // Bulletin of the Chuvash University. – 2006. – Vol. 6. – pp. 354–358.

3. Klepikova, Yu.A. Financial effectiveness as a factor of ensuring financial stability of higher education institution / Yu.A. Klepikova // Urgent problems of modern science in the 21st century: Materials X scientific and practical conference 30 April 2016, Makhachkala / Limited liability company «Aprobaciya». – Makhachkala, 2016. – pp. 76–80.

4. Masyuk, N.N. Benchmarking as an innovative way of increase in competitiveness of university in the international education market / N.N. Masyuk, P.V. Petrishchev // Modern problems of science and education. – 2012. – Vol. 6. – p. 447.

5. Rudko, T.A. Benchmarking as a method of realization of problems of a quality management system at national research university (in the Russian higher education institutions) / T.A. Rudko // Innovations in the public and municipal administration: experience of the solution of social and economic problems. – Administration of the Tomsk region. – 2014. – pp. 97–99.

6. Sidorova, E.E. Features of application of benchmarking at various stages of organization development / E.E. Sidorova // Business. Education. Right. Bulletin of the Volgograd Institute of Business. – 2011. – Vol. 2. – pp. 133–137.

7. Simonenko, E.S. Benchmarking as instrument of identification of competitive advantages of higher education

institution / E.S. Simonenoko // News of Southwest State University. – 2013. – Vol. 6–1 (51). – pp. 43–50.

8. Teplova, T.V. Secrets of a financial benchmarking / T.V. Teplova // Management today. – 2005. – Vol. 4. – pp. 48–57.

9. Financial security of activity of the educational organization of higher education: monograph / S.P. Sazonov, and others. – Volgograd: VSTU, 2014. – 144 p.

10. Kharlamova, E.E. Theory and methodology of effective management of dynamic development of the educational organization: monograph / E.E. Kharlamova. – Volgograd: VSTU, 2015. – 159 p.

A.E. Khachaturova

Postgraduate student, Saratov State Socio-economic Institute (branch) of the Plekhanov Russian University of Economics

CONTENTS AND OBJECTS OF MANAGEMENT ACCOUNTING OF INNOVATIVE ACTIVITY OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISE

In complex and uncertain business environment, the information, prepared in the management accounting system, is the basis for making qualitative managerial decisions by managers of industrial enterprises that carry out innovative activities. It is necessary to improve and develop managerial accounting of innovation activities.

The aim is the development of recommendations on the information formation and disclosure in management accounting on the innovation activity of industrial enterprise. General scientific methods (induction and deduction, systematization, classification) and analytical methods are applied in the work.

Objects of management accounting of innovation activity, namely the stages of the innovation process, as well as costs and results of each stage, are singled out. Intangible assets, innovative fixed assets and other results of innovative activity that are not considered as intangible assets and innovative fixed assets are defined as enlarged objects for calculating the cost of innovation. The classification of costs for innovation activity and the methodology for their reflection in the accounts of management accounting in the context of the stages of the innovation process of an industrial enterprise are proposed. Additional accounts of management accounting are proposed to generate information on planned, actual expenditures for innovative activity and deviation of actual costs from planned ones. The application of the proposed recommendations on the formation of management accounting of innovation activities in accordance with the stages of the innovation process of an industrial enterprise should contribute to the formation of qualitative accounting and analytical support for the management of innovation activities.

Keywords: *management accounting, innovation activity, accounting object, costs, classification of costs, stages of the innovation process.*

References

1. Degaltseva, Zh.V. Comparative characteristics of various methods of cost accounting and costing / Zh.V. Degaltseva // Polythematic network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University. – 2014. – Vol. 104. – pp. 1010–1020.

2. Kirillov, A.V. Management of innovative activity at the present stage of development of Russia / A.V. Kirillov // Materials of the Afanasiev Readings. – 2014. – Vol. 1. – pp. 139–143.

3. Kolesnik, N.F. Peculiarities of cost accounting for research and development (technological) works / N.F. Kolesnik, A.Yu. Kostromina, A.A. Lyabusheva // Bulletin of the Tatishchev Volga University. – 2015. – Vol. 1 (33). – pp. 75–78.

4. Kulikova, N.N. Actual problems of management of science-intensive enterprises / N.N. Kulikova // Innovative Science. – 2016. – Vol. 11. – pp. 91–94.

5. Mazaeva, P.S. Essence of costs and their classification in an industrial enterprise / P.S. Mazaeva // Innovative science. – 2015. – Vol. 9. – pp. 175–177.

6. Pochinok, N.B. Methodical aspects of strategic management accounting of innovative activity of organizations in the sphere of educational services / N.B. Pochinok // Social Policy and Sociology. – 2015. – Vol. 4 (111). – pp. 13–21.

7. Sarantseva, E.G. Innovative activity as an object of management accounting / E.G. Sarantseva // International Accounting. – 2012. – Vol. 24. – pp. 23–29.

8. Sigidov, Yu.I. Classification of costs in calculating the cost of production in management accounting / Yu.I. Sigidov // Polythematic Network Electronic Scientific Journal of the Kuban State Agrarian University. – 2013. – Vol. 91. – pp. 1312–1322.

9. Khachaturova, A.E. The essence and stages of the innovation process in an industrial enterprise / A.E. Khachaturova // Actual questions of perspective scientific researches: Materials of international scientific and

practical conference 31 May 2016, Smolensk / LLC «Novalesno». – Smolensk, 2016. – pp. 190–192.

10. Khachaturova, A.E. Accounting and disclosure of information on the costs and results of innovation activities of industrial enterprises / A.E. Khachaturova // Models, systems, networks in the economy, technology, nature and society. – 2016. – Vol. 4 (20). – pp. 67–77.

G.G. Kolomiets

Doctor of Philosophical Sciences, Professor at the Department of philosophy and culture science, Orenburg State University

Y.V. Parusimova

Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor at the Department of philosophy and culture science, Orenburg State University

**ECOLOGICAL AESTHETICS AS A CORRELATE OF ANIMATE AND INANIMATE BEAUTY
IN SEARCH OF A DECENT LIFE**

The article discusses two concepts of environmental aesthetics in the context of a relationship of animate and inanimate beauty. One of them is devoted to a critical analysis of the aesthetics of corporeality as living beauty. Another concept stems from the idea of the relation of man as natural space creatures interacting with nature and the concept of "inorganic body of civilization". The relevance of the article due to the dominance of the aesthetics of "body centrism" in the postmodern culture of the XXI century and arising in connection with it the problem of the aestheticization of ethics. The purpose of this article is to sum up the problem of worthy human lifestyle as a converter of the environment, harmoniously combining animate and inanimate beauty in the light of the environmental aesthetics and in this regard, the illumination of the horizons of the so-called scientific art, defining the boundaries of the person in the creative activity results.

Keywords: *environmental aesthetics, the inorganic body of civilization, human dignity, science art.*

References

1. Voropaeva, Yu.P. Ethics of human dignity in a globalized world: dis. ... Candidate of Philosophical Sciences: 09.00.05 / Voropaeva Yulia Petrovna. – Moscow, 2015. – 188 p.
2. The ancient Chinese philosophy // Collection of texts in two volumes. – Vol. 2. – Moscow: Thought, 1973. – 384 p.
3. Erokhin, S.V. The Third International Exhibition of Scientific Art «ECONOMICS / eCONSCIOUSNESS» // S.V. Erokhin // Historical, Philosophical, Political and Law Sciences, Culturology and Study of Art. Issues of Theory and Practice. – 2014. – Vol. 1. – Part 2. – pp. 56–62.
4. Kolomiets, G.G. Art as a way to be at peace or to the question of the communicative function of art / G.G. Kolomiets // Bulletin of the Orenburg State University. – 2007. – Vol. 7. – pp. 158–162.
5. Kolomiets, G.G. To the question about new trends in pragmatic aesthetics / G.G. Kolomiets // Bulletin of the Orenburg State University. – 2014. – Vol. 7. – pp. 119–123.
6. Kolomiets, G.G. Some issues of philosophical thought about music in Ancient China: status and purpose in the anthropo-social dimension / G.G. Kolomiets // Bulletin of the Orenburg State University. – 2009. – Vol. 7. – pp. 181–187.
7. Kolomiets, G.G. About tendencies in the convergence of scientific and artistic ways of knowing / G.G. Kolomiets // Scientific art: Materials I International scientific and practical conference 04–05 April 2012, Moscow / Moscow State University. – Moscow: MIEE, 2012. – pp. 60–64.
8. Mankovsky, N.B. Self-reflection of non-classical aesthetics / N.B. Mankovsky // Aesthetics at the turn of cultural traditions. – Moscow: IPH RAS, 2002. – pp. 5–25.
9. Oganov, A.A. Aesthetic ideals / A.A. Oganov / Section V, Chapter 4 // Philosophy: University course // Under the general editorship of Professor S.A. Lebedev. – Moscow: FAIR-PRESS, 2003. – pp. 454–478.
10. Parusimova, Y.V. To the issue of «scientific art» in the modern aesthetic knowledge / Y.V. Parusimova // Bulletin of the Orenburg State University. – 2015. – Vol. 11. – pp. 244–248.
11. Pozerski, V.V. Environmental aesthetics: concepts and positions [Electronic resource] / V.V. Pozerski. – Access: <http://www.ipi1.ru/images/PDF/2015/43/ekologicheskaya-estetika.pdf/> – (reference date 22. 02. 2017).
12. Savchuk, V. New aesthetics – the aesthetics of the body / V. Savchuk, introductory article / R. Shusterman. Pragmatic aesthetics: living beauty, rethinking art: monograph / R. Shusterman. – Moscow: «Canon+», RPODP «Rehabilitation», 2012. – pp. 5–15.
13. Stepin, V.S. Civilization and culture / V.S. Stepin. – St. Petersburg: SPbUHSS, 2011. – pp. 19–27.

14. Wilson, Stephen Art and science as cultural acts / BioMediale: Contemporary society and genomic culture [Electronic resource] // S. Wilson. – Access: <http://www.biomediale.ncca-kaliningrad.ru/?blang=ru&author=wilson/> – (reference date: 10. 04. 2017).

15. Shusterman, R. Pragmatic aesthetics: living beauty, rethinking art: monograph / R. Shusterman. – Moscow: «Canon+», RPODP «Rehabilitation», 2012. – 408 p.

M.A. Romashchenko

Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor at the Department of Philosophy, Yuri Gagarin Saratov State Technical University

A.A. Romashchenko

Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor at the Department of Philosophy, Yuri Gagarin Saratov State Technical University

N.V. Dovgalenko

Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor at the Department of Philosophy, Yuri Gagarin Saratov State Technical University

THREE PROJECTS OF METHODOLOGY OF PHILOSOPHY HISTORY IN FRENCH THOUGHT OF THE XX CENTURY

The purpose of this article is to designate the problem field of modern methodology of history of philosophy and to define the directions of new approaches to the uniform system of historic-philosophical knowledge. Authors offer comparison of three projects of history of philosophy, which have appeared in France in the 20th century: concept of «moments» and break-up of F. Worms, dianoetic of M. Gueroult and concept of history of philosophy of E. Bréhier. Conclusions, to which researchers come in the comparative analysis, reflect the modern aspiration of philosophers to find such methodology of creation of history of philosophy where the philosophy will be shown as philosophizing, but not the list of schools, schemes and historic facts. This article has special relevance in the theoretic-methodological consideration of all historic-philosophical process, and in projects of practical techniques of teaching history of philosophy.

Keywords: *history, philosophy, methodology of the history of philosophy, French philosophy, historic-philosophical process.*

References

1. Badiou, A. Manifesto of philosophy / A. Badiou. – SPb.: Machina, 2003. – 184 p.
2. Blauberger, I.I. E. Bréhier and M. Gueroult: two approaches to the history of philosophy / I.I. Blauberger // History of philosophy. – 2008. – Vol. 13. – pp. 69–88.
3. Bréhier, E. As I understand philosophy / E. Bréhier // Philosophy of Plotinus. – SPb.: «Vladimir Dal'», 2012. – 392 p.
4. Worms, F. How A. Bergson introduces the problem of life in the French philosophy of the XX century / F. Worms // Logos. – 2009. – Vol. 3 (71). – pp. 45–59.
5. Deleuze, G. Difference and repetition. / G. Deleuze. – SPb.: «Petropolis», 1998. – 384 p.
6. Podoroga, Yu.V. «Problem» versus «method», or How to write the history of modern philosophy / Yu.V. Podoroga // Philosophical journal. – 2010. – Vol. 1 (4). – pp. 148–157.
7. Rorty, R. The Historiography of Philosophy: Four Genres [Electronic resource] / R. Rorty. – Access: http://portalus.ru/modules/philosophy/rus_readme.php?subaction=showfull&id=1163006416&archive=1254313661&start_from=&ucat=& – (reference date: 28. 02. 2017).
8. Heidegger, M. What is the history of philosophy? / M. Heidegger // Provision on justification. – SPb.: «Aleteyya», 2000. – 290 p.
9. Boulad-Ayoub, J. Martial Gueroult, Histoire de l'histoire de la philosophie / J. Boulad-Ayoub // Analyse et raisons. – Paris: Aubier. – Livre I. – Vol. II. – 1988. – pp. 329–673.
10. Bréhier, E. Histoire de la philosophie. I. Antiquité et Moyen Age / E. Bréhier. – Paris: Librairie Félix Alcan, 1928. – 788 p.
11. Brunner, F. Hommage à Martial Gueroult / F. Brunner. // Revue de théologie et de philosophie. – 1977. – Vol. 27. – pp. 177–185.
12. Gress, T. Frédéric Worms: La philosophie en France au XXème siècle. Moments. [Electronic resource] / Gress, T. – Access: <http://www.actu-philosophia.com/spip.php?article138> – (reference date: 01. 03. 2017).

13. Worms, F. La philosophie en France au XXème siècle. Moments. / F. Worms. – Paris: Gallimard, 2009. – 643 p.

S.V. Smirnov

Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor at the Department of philosophy and sociology,
Elabuga Institute of Kazan (Volga) Federal University

PHILOSOPHY OF BIO-INTELLECTSPHERE: PROBLEM OF THE ESSENTIAL CONSTITUTION

In the conditions of environmental problems aggravation, particular importance has the development of strategy of coupled evolution of man (society) and nature. It actualizes the task of identifying the conceptual prerequisites for the development of this strategy, in other words – facts, principles, postulates and laws, the content of which reflects the unity and functional relationship of man and nature as components of the biosphere, geological activity of which determines the global settings of the geographical cover.

In this article, the author describes the theoretical backgrounds of philosophy of bio-intellectsphere – concept, the development of which, in the future, will allow to reveal essential aspects of the strategy on rational socio-natural development, to determine the direction of the implementation of this strategy.

The author understands bio-intellectsphere as the scope of rational organization of life – the stage of development of the biosphere in which human activities will be aimed at preserving and maintaining the conditions necessary for optimal life – geological factor, which is the presupposition of humanity existence [7].

The purpose of this paper is to identify conceptual prerequisites necessary for the essential constitution of philosophy of bio-intellectsphere .

This goal involves the following tasks:

- consideration of the biogeochemical principles of V.I. Vernadsky;
- characteristics of environmental laws of B. Commoner;
- analysis of the anthropic cosmological principle and the Cosmological principle of Great Supplement.

Keywords: bio-intellectsphere, biosphere, Universe, geographical cover, living matter, evolution.

References

1. Vernadsky, V.I. Biosphere and noosphere / V.I. Vernadsky. – Moscow: Iris-press, 2007. – 576 p.
2. The laws of Commoner environmentalists [Electronic resource] – Access: //www.studbooks.net/37942/ekologiya/zakony_ekologii_kommonera – (References date: 28. 02. 2017).
3. Kaznacheev, V.P. Cosmoplanetary phenomenon of man. Problems of complex study / V.P. Kaznacheev, E.A. Spirin. – Novosibirsk: Science, Sib. branch, 1991. – 304 p.
4. Kaznacheev, V.P. Essays on the nature of living matter and intelligence on planet Earth: problems of Cosmoplanetary ecology / V.P. Kaznacheev, A.V. Trofimov. – Novosibirsk, 2004. – 312 p.
5. The project Biosphere-2 – is there a life in an artificial habitat [Electronic resource] – Access: //www.poznavatelno.net – (reference date: 01. 03. 2017).
6. Sabirov A.G. Man in modern philosophical anthropology: monograph / A.G. Sabirov. – Kazan: State financed entity «Republican center of education quality monitoring» (publishing department), 2013. – 167 p.
7. Smirnov, S.V. Bio-intellectospheric approach to the development of nature and society: essence, specifics of formation / S.V. Smirnov // Historical, philosophical, political and law sciences, culturology and study of art. Issues of theory and practice. – Tambov: Gramota, 2015. – Vol. 2 (52): in 2 parts. Part 1. – pp. 179–182.
8. Subetto, A.I. Noospherism. Volume one. Introduction to noospherism / A.I. Subetto. – SPb: KSU named after N.A. Nekrasov, KSU named after Cyril and Methodius, 2001. – 537 p.
9. Ujko, Y.A. Modern state of biosphere and environmental policy [Electronic resource] / Y.A. Ujko, Y.F. Kolesnik. – Access: //www.ours-nature.ru/lib/b/book/4140640957/ – (reference date: 28. 02. 2017).

E.V. Burkova

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor at the Department of Computer Science and Information Security, Orenburg State University

SYSTEM OF PROTECTION OF PERSONAL DATA IN THE HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION

The urgency of the problem of ensuring the information security of personal data, processed in a higher educational institution, is justified by the high rates of the process of education informatization; the concentration of a large amount

of personal data in the university information system; the diversity of internal and external information links; the high demand for network access to data. The purpose of the article is to analyze the information structure of the university, to identify the main problems and the most vulnerable areas from the point of view of information security, to form stages assessing scheme of the security of PD. As a basic approach to solving the problem of ensuring the information security of the personal data of the university, a comprehensive approach is proposed. It includes an analysis of the regulatory framework for the requirements of the safety of PD and an analysis of the current security threats within the functioning of the university's information system. The information structure of the university is constructed, taking into account the information flows of personal data functioning in the presented subsystems. The scheme of security assessment stages of personal data in high school is developed. Its consecutive performance will allow to reveal the basic channels of information leakage, actual threats of safety and to construct effective system of protection PD. Protection technologies are proposed taking into account the specifics of PD functioning in the university, the main of which are the measures for access control and the organization of secure data transmission channels.

The developed information structure of the university will allow to concentrate the main measures to protect PD on the most vulnerable subsystems of the information structure. The proposed scheme of the security assessing stages of personal data can be used to conduct internal audit of the security system of the PD in the university. The implementation of the proposed protection technologies, taking into account the specifics of PD functioning in the university, will increase the overall level of information security.

Keywords: *personal data, information structure of the university, threat model, information security.*

References

1. Aleksashina, M.N. Protection of personal data as a condition of providing personal security / M.N. Aleksashina // Law and safety. – 2014. – Vol. 1. – pp. 68–73.
2. Astakhova, L.V. Peculiarities of the personal data security in the educational institution / L.V. Astakhova, A.O. Zavatsky // Bulletin of the UrFR. Security in the information sphere. – 2013. – Vol. 3 (9). – pp. 4–10.
3. Burkova, E.V. The task of assessing the security of information systems of personal data / E.V. Burkova // Bulletin of the Chuvash University. – 2016. – Vol. 1. – pp. 112–118.
4. Gorbachev, D.V. General problems of information security of an educational institution / D.V. Gorbachev, A.S. Vinogradova // Intelligence. Innovation. Investments. – 2014. – Vol. 1. – pp. 160–164.
5. Isaev, A.S. Automation of the process of forming a model of threats to the security of personal data when processing them in personal data information systems on the basis of the theory of building expert systems / A.S. Isaev // Scientific and Technical Bulletin of the Volga Region. – 2014. – Vol. 2. – pp. 133–135.
6. Kurilo, A.P. Modeling as a system-forming factor in assessing the security of information processes in computer systems / A.P. Kurilo, V.N. Finko, V.S. Zarubin, A.Ya. Fomin // Security of information technology. – 2010. – Vol. 2. – pp. 19–21.
7. Masalova, K.V. Protection of information resources and processes in higher educational institutions / K.V. Masalova, E.V. Sharlayev // Polzunov Bulletin. – 2014. – Vol. 2. – pp. 235–237.
8. Mironova, V.G. Analysis of stages preproject survey information system of personal data / V.G. Mironova, A. A. Shelupanov // Bulletin of the Siberian State Aerospace University named after Academician M.F. Reshetnev. – 2011. – Vol. 2 (35). – pp. 45–48.
9. Nagorny, S.I. On the contradictions in normative and legal documents regulating the protection of personal data / S.I. Nagorny, V.V. Dontsov, A.V. Mikhailov // Information protection. Inside. – 2010. – Vol. 2 (32). – pp. 46–52.
10. Nazarov, I.G. Features of the organization of ensuring the safety of personal data when processing them in information systems of personal data / I.G. Nazarov, Yu.K. Yazov, E.S. Ostroukhova // Information and Security. – 2009. – T. 12. – Vol. 1. – pp. 71–76.
11. Nesterov, S.A. Analysis and management of risks in information systems based on Microsoft operating systems / S.A. Nesterov. – St. Petersburg: Polytechnic University, 2009. – 136 p.
12. Ozhiganova, M.V. Legal protection of personal data protection in the educational organization / M.V. Ozhiganova // Law and Education. – 2015. – Vol. 8. – pp. 18–20.
13. Treschev I.A. The confidential information protection system for higher educational institutions «Electronic University» / I.A. Treschev, J.Y. Grigoriev, A. A. Vorobev // Science. – 2013. – Vol. 1 (14). – pp. 1–8.
14. Shakirova, R.A. Development of an algorithm for the process of designing a private model of threats to the security of personal data / R.A. Shakirova, D.A. Zakoldaev // New view. International scientific bulletin. – 2015. – Vol. 8. – pp. 165–168.

N.F. Panova

Senior Lecturer at the Department of Applied Informatics in Economics and Management, Orenburg State University

N.E. Raev

Undergraduate student at the Department of geometry and computer science, Orenburg State University

AUTOMATION OF ACCOUNTING AND ANALYSIS OF THE CAPITAL CONSTRUCTION OBJECTS CONNECTIONS TO THE GAS SUPPLY SYSTEM

The purpose of this article is to cover issues related to the development of information decision support system in the enterprise, working with gasification of industrial and residential buildings. The urgency of development due to the fact that in modern conditions the improvement of enterprise management mechanism becomes a decisive factor of its successful development. The task of improving the quality of management solutions is offered to solve with the help of information-analytical system having two circuits. The first circuit can automate operational accounting, and save up the information for the second circuit - intellectual. Intellectual circuit consists of expert systems and decision support systems (DSS).

The expert system determines the customer category, which determines the cost of connecting to the gas pipeline. DSS determines the most promising territorial zone for the gasification.

Scientific novelty consists in the fact that the authors propose the concept of creation a base of rules for certain categories of citizens, and the additive convolution method for solving the problem of multi-criteria optimization is adapted.

Keywords: *the gas supply system, connection to the gas supply system, planning of supply networks, rule base, convolution of criteria.*

References

1. The accumulation of knowledge in the information space of enterprises of the region: monograph / V.P. Kovalevsky [and others]. – Moscow: Finance and statistics, 2011. – 351 p.
2. Buresh, O.V. Associative analysis as an instrument of accumulation of knowledge in the corporate memory of the organization / O.V. Buresh, M.A. Zhuk // Economic analysis: theory and practice. – 2011. – Vol. 2. – pp. 19–25.
3. Grigoriev, L.I. Actual problems of automation at the enterprises of the oil and gas industry / L.I. Grigoriev, S.A. Vlasov // Automation in industry. – 2009. – Vol. 6. – pp. 16–20.
4. Zhuk, M.A. Mechanisms of accumulation of knowledge for assessing the effectiveness of business processes [Electronic resource] / M.A. Zhuk. – Access: <http://uecs.ru/uecs-34-342011/item/724-2011-10-28-06-43-23> – (reference date: 06. 06. 2016).
5. Zhuk, M.A. Mathematical modeling of strategy of socio-economic development in the region / M.A. Zhuk // Problems of Economics and Law. – 2011. – Vol. 35. – pp. 197–202.
6. Kryukov, O. V. Intelligent support of managerial decisions in the gas industry / O.V. Kryukov, R.V. Milov, B.A. Suslov // Automation in industry. – 2009. – Vol. 6. – pp. 16–20.
7. Poryadina, L.V. Method of generalized additive convolution in decision-making problems: dis. ... Candidate of Technical Sciences: 05.13.10 / Poryadina Vera Leonidovna. – Voronezh, 2008. – 151 p.
8. Trahtengerts, E.A. Computer systems of decision support / E.A. Trahtengerts // Problems of management. – 2003. – Vol. 1. – pp. 13–27.
9. Uzdeneva, T.A. System of decision support that is integrated with «IC: Enterprise» / T.A. Uzdeneva // the Young scientist. – 2011. – Vol. 3. – Vol. 1. – pp. 105–107.
10. Fertikova, Y.V. Tendencies of development of the gas industry in modern Russia / Y.V. Fertikova // Actual problems of economy and management: Materials of International scientific conference 08-09 April 2011, Moscow. – Vol. 1. – Moscow: RIOR, 2011. – pp. 87–89.

I.A. Jakubovich

Doctor of Technical Sciences, Professor at the Department of transport maintenance and car service, Moscow Automobile and Road University (MADI)

K.N. Pervov

Undergraduate Student, Moscow Automobile and Road University (MADI)

SYSTEM OF CONTROL AND AUTOMATIC REGULATION OF AIR POLLUTION IN PRODUCTION FACILITIES

Compliance with hygiene standards in production areas is important and continuously relevant task, especially in cases when the production process is fraught with possible admission to the air pollutants, hazardous to workers'

health. Constant monitoring of the state of the air environment, including service centers, is the most effective in automatic mode, allowing detecting dangerous levels of pollution, and reacting. In this regard, the aim of this paper is to develop universal framework for control systems and automatic control of the air environment state that can be simply adapted to the individual characteristics of the particular production. Identification of the structure were produced by the methods of system analysis, taking into account functional requirements and economic efficiency; the construction of transfer functions of actuating devices, made by methods of mathematical modeling, is typical for control theory. As a result, a list of sensors, recommended to use, assessing air pollution on the most common substances, was made. The transfer function for the control of actuators based on electric motors was shown. The efficiency of information exchange in the system of control and regulation in accordance with the standard ISA100.11a, and the feasibility of control of actuators using HART communication protocol are proved.

Keywords: automatic control, sensor networks, monitoring of air pollution, actuators based on electric motors.

References

1. The dust control as part of environmental monitoring in the road sector / A.V. Kochetkov, A.V. Chvanov, S.P. Arzhanuhina, N.E. Kokodeeva // Ecological systems and devices. – 2009. – Vol. 2. – pp. 46–49.
2. Lokteva, M.V. Problems of information monitoring systems modeling and control of complex objects / M.V. Lokteva, A.N. Artemov // Bulletin of the Voronezh State Technical University. – 2014. – Vol. 2. – pp. 24–27.
3. Maslov, I.P. The control settings of the automatic control system of fan for local ventilation in coalmines / I.P. Maslov, I.Ju. Semykina // Electrotechnical complexes and control systems. – 2015. – Vol. 1. – pp. 29–34.
4. Nikolaev, A.B. Modeling of automatic control system for thermoelectric object / A.B. Nikolaev, Z. Ni // Bulletin of the Moscow State automobile and road Technical University (MADI). – 2014. – Vol. 3. – pp. 78–82.
5. Nikolaev, A.B. The theoretical foundations of solving information challenges / A.B. Nikolaev, V.N. Bryl', S.A. Kuznecov // Bulletin of the Moscow State automobile and road Technical University (MADI). – 2010. – Vol. 4. – pp. 74–78.
6. Strahova, N.A. Mathematical description of technological measures to dust work areas conveyor transport / N.A. Strahova, K.A. Belokur // News of Higher Educational Institutions. The North Caucasus region. Series: Technical Sciences. – 2007. – Vol. 2. – pp. 115–119.
7. Jakubovich, A.N. The reliability of the ATS, the described two-factor model / A.N. Jakubovich, I.A. Jakubovich // Bulletin of the Moscow State automobile and road Technical University (MADI). – 2016. – Vol. 1 (44). – pp. 7–14.
8. Jakubovich, A.N. Determination of the reliability of transportation systems and their elements methods of mathematical modeling / A.N. Jakubovich, I.A. Jakubovich // Truck. – 2016. – Vol. 7. – pp. 39–44.
9. Jakubovich, A.N. The assessment of security leading function of flow of failures / A.N. Jakubovich, I.A. Jakubovich // Bulletin of the Moscow State automobile and road Technical University (MADI). – 2011. – Vol. 1. – pp. 16–21.
10. Jakubovich, A.N. The application of digital virtual analyzer of sound signals for diagnosis of malfunctions of units of ATS / A.N. Jakubovich // Truck. – 2015. – Vol. 1. – pp. 22–23.
11. Jakubovich, A.N. An efficient algorithm for the numerical realization of random variables in problems of statistical modeling of reliability of technical systems / A.N. Jakubovich, I.A. Jakubovich // Intelligence. Innovation. Investments. – 2016. – Vol. 8. – pp. 84–89.

P.P. Volodkin

Doctor of Engineering Sciences, Head of Chair transport maintenance, Professor, Pacific National University

A.S. Ryzhova

Ph.D, assistant professor of Chair transport maintenance, Pacific National University

S.A. Franzev

Student of a magistracy of Chair transport maintenance, Pacific National University

THE EXPERT'S EXAMINATION OF COLLISIONS OF HEAVY VEHICLES AT HIGH SPEEDS

The urgency of the problem under investigation is caused by the fact that with the growth of motorization in the country, the level of accidents on the roads also increases, so a qualitative auto-technical examination that allows to restore the mechanisms of the road accident is now becoming necessary.

The purpose of the article is to analyze the available autoexpertises on the investigation of collisions of cars, to identify their main shortcomings, and, having considered the various options for solving conflict situations

associated with the transport of dangerous goods, clarify the existing methodology, by taking into account additional factors.

Leading methods to the study of this problem is: comparison - at the stage of the analysis of the existing methods of conducting autoexperts, allowing to identify their shortcomings that can be eliminated, and the method of physical and mathematical modeling processes - at the stage of finalizing the methods through the input of additional factors.

As a result, an algorithm has been formed to determine the physical and technical quantities necessary for the analysis of road accidents, which makes it possible to identify and eliminate collisions of vehicles, which makes it possible to determine the impact pulse, impact, but also to estimate the energy loss due to deformation during impact contact, Knowing the values and directions of the shock pulse, it is possible to determine the region of the impact on the surface of the impacted vehicles.

The main provisions and conclusions of the article can be used in scientific and pedagogical activity when considering questions about conducting an auto-technical examination, as well as in practical activities when drawing up computer simulation algorithms for auto-technical expertise.

Keywords: expert's examination, road traffic accidents, the dynamics of road traffic accidents, the scheme of road traffic accidents, analysis of traffic, counter-oblique collision.

References

1. Azemsha, S.A. Improvement of expert road traffic accident analysis using computer programs modeling / S.A. Azemsha, V.N. Galushko, S.V. Kirkovsky // Science and technology. – 2015. – Vol. 4. – pp. 152–159.
2. Berdyaev, V.D. Electronic technology in the study of theoretical mechanics / V.D. Bertyaev // Scientific and methodological articles on theoretical mechanics. – 2015. – Vol. 29. – pp. 33–38.
3. Status report on road safety in the world 2015 [Electronic resource]. World health organization. – Access: //www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/GSRRS2015_Summary_RU – (reference date: 23.02.2017).
4. Komarov, Y.Y. Factors that increase the objectivity of technical expertise / Y.Y. Komarov, S.I. Tikhomirov // Transport of the Russian Federation. The magazine of science, practice, Economics. – 2016. – Vol. 201 – pp. 88–95.
5. Leybovitch, M.V. Expert study of the collision of the rider with a car / M.V. Leybovitch, A.S. Ryzhova // Organization and traffic safety: proceedings of the X scientific-practical. Conf. 16 March 2017 / TIU. – Tyumen, 2017. – pp. 300–306.
6. A review of accidents for the year 2016. [Electronic resource] / Management of traffic police UMVD of Russia. – Access: //www.gibdd.ru/stat/2016/ – (reference date: 03.01.2017).
7. Odintsov, L.G. Types of accidents / L.G. Odintsov, K.A. Nedbaylo, V.D. Legoshin // Technologies of civil security. – 2009. – Vol. 6. – pp. 77–82.
8. Ozorin, S.P. Operational approach to the evaluation of the expert activities for the road transport examinations / S.P. Ozorin, V.G. Maslennikov // Intelligence. Innovation. Investment. – 2016. – Vol. 3. – pp. 135–140.
9. Protasov, D.N. The influence of information on the investigation of road accidents committed because of unsatisfactory road conditions / D.N. Protasov // Bulletin of the Tula state University. Economic and legal Sciences. – 2008. – Vol. 2. – pp. 66–73.
10. Selyukov, D.D. the Account of the road conditions in the investigation of accidents / D.D. Selyukov, I.I. Leonovich // Science and technology. – 2010. – Vol. 2. – pp. 55–58.
11. Yannis, G. Modeling road accident injury under-reporting in Europe / G. Yannis, E. Papadimitriou, A. Chaziris, J. Broughton // European Transport Research Review. – 2015. – Vol. 6. – pp. 425–438.

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:

- в вводной части должна быть обоснована 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 прочее;
- 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 языке);
- подробные сведения об авторе или авторах: ученая степень, ученое звание, должность, место работы (на русском и английском языке, как в Уставе организации);
- электронный адрес, адрес для почтовой переписки;
- аннотация, которая должна содержать краткую версию статьи и иметь четкую структуру (кроме философии): цели, методы исследования, актуальность, основные результаты (100–250 слов, на русском и английском языке);
- ключевые слова (4–7 слов) к статье (на русском и английском языке);
- название статьи (на русском и английском языке);
- текст статьи;
- литература на русском и английском языке, рекомендуется не менее 10 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 высланы 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 острепененного 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. 171203, 171204

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

№ 7/2017

Ответственный секретарь – А.П. Цыпин
Верстка – М.В. Охин
Корректурa – Ю.Р. Забирова
Перевод – Ю.М. Сулейманова
Дизайн обложки – И.В. Возяков

Подписано в печать 24.07.2017 г. Дата выхода в свет 28.07.2017 г.
Формат 60×84/8. Бумага офсетная. Печать цифровая.
Усл.печ.л. 12,56. Усл.изд.л. 10,27. Тираж 1000. Заказ №??.

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 участке оперативной полиграфии ОГУ
Адрес: 460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13
тел./факс: +7 (3532) 91-22-21
e-mail: uop@mail.osu.ru

Свободная цена

