



ИНТЕЛЛЕКТ. ИННОВАЦИИ. ИНВЕСТИЦИИ

№ 4 / 2010

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор –
О. А. Свиридов,
доктор экономических наук, профессор

Заместитель главного редактора –
Е. Г. Ревкова,
кандидат педагогических наук, доцент

Члены редколлегии:

Ю. В. Архипенко – доктор биологических наук, профессор
А. Г. Асмолов – доктор психологических наук, профессор
Н. А. Баранник – кандидат экономических наук, профессор
И. Б. Береговая – кандидат экономических наук, доцент
Ш. М. Валитов – доктор экономических наук, профессор
В. О. Джораев – кандидат экономических наук, профессор
С. В. Джораева – кандидат философских наук, доцент
И. И. Калина – кандидат педагогических наук, заслуженный учитель
Российской Федерации
Ю. Э. Комлев – кандидат педагогических наук, доцент
Л. А. Кошелева – кандидат культурологии, доцент
Д. В. Кулагин – председатель Законодательного собрания
Оренбургской области
В. В. Лабузов – доктор исторических наук, профессор
А. П. Мищенко – доктор экономических наук, профессор
М. И. Одинцов – доктор исторических наук, профессор
Е. А. Позднякова – кандидат юридических наук, доцент
Н. М. Прошина – кандидат исторических наук, доцент
А. С. Свиридова – кандидат социологических наук, профессор
С. Г. Сенников – кандидат экономических наук, доцент
М. Н. Стриханов – доктор физико-математических наук, профессор
Н. З. Султанов – доктор технических наук, профессор
В. П. Твердохлиб – доктор медицинских наук, профессор
А. А. Цветков – кандидат юридических наук, доцент
А. С. Юматов – кандидат экономических наук, доцент

ЖУРНАЛ ЗАРЕГИСТРИРОВАН

в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых
коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-37003 от 21.07.2009 г.

Академический журнал «Интеллект. Инновации. Инвестиции» включен в перечень ведущих
рецензируемых научных журналов и изданий.

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС

по каталогу российской прессы «Почта России» – 16478.

*Редакция не несет ответственности за подбор и достоверность приведенных фактов, цитат,
экономико-статистических данных, имен, географических названий и прочих сведений, предоставленных авторами.
Рукописи не рецензируются и не возвращаются. При перепечатке и цитировании материалов ссылка
на журнал «Интеллект. Инновации. Инвестиции» обязательна.*

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТЬ НОМЕРА

А. А. Ефремов

О направлениях работы
правительства Оренбургской области
по созданию условий для
формирования и развития
научно-технического и инновационного
потенциала региона.....6

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

А. С. Зайцев

Оценка актуальности развития
российской экономики в
инновационном направлении10

О. С. Игольникова, А. В. Копылов

Нечетко-множественная модель
экспресс-оценки финансовой
составляющей инновационного
потенциала предприятия15

М. И. Кузьмина, Г. С. Мерзлякина

Оценка инновационного
потенциала в структурных
преобразованиях23

Ю. Н. Куров

Моделирование процесса
получения углеродных нанотрубок
каталитическим пиролизом
бензола в присутствии
ферроцена и CS_226

О. В. Мартынова, Ю. С. Валеева

Основные аспекты
инновационной деятельности
торговых предприятий.....29

Д. А. Ситенко

Основные направления
государственного содействия
развитию национальной
инновационной системы в
Казахстане.....33

Д. В. Шишкин

Организационный механизм
взаимодействия венчурных инвесторов
с инновационными предприятиями,
имеющих привлеченный
венчурный капитал на разных
стадиях развития.....38

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Ш. М. Валитов, О. В. Демьянова

Методика оценки эффективности
макрэкономической системы
России.....43

О. А. Свиридов, Д. А. Тарасов

Факторы развития социально-экономических
систем.....48

А. С. Свиридова

Модель профессиональной
компетентности менеджера.....51

В. О. Джораев, О. В. Лычагина

Экономическое обоснование
методики оценки
эффективности использования
оросительной воды
в сельском хозяйстве58

В. И. Перцухов

Инвестиционный климат
территориальных образований:
основные положения
исследования социально-экономических и
инвестиционных процессов
на территориальном уровне
управления61

И. Б. Береговая

О методологии формирования
системы оценки
конкурентоспособности
предприятий.....66

Р. Р. Мурсалимов

Формирование конкурентных
преимуществ на рынке
продовольственных товаров.....73

Е. С. Грачева

Внешиэкономическая
деятельность региона
как ключевой фактор формирования
конкурентоспособности
на субфедеральном уровне.....78

А. В. Иванов, О. М. Краснова,

Р. М. Кундакчян
Эколого-экономическое
обоснование индекса
благополучия населения.....82

А. Г. Гилемханов Генезис промышленных предприятий	86	А. М. Бакирова Анализ предпосылок негативных последствий и региональная государственная политика при вступлении России в ВТО.....	131
Е. В. Смирнова Характерные признаки плановых систем промышленных предприятий	90	ФИНАНСЫ И КРЕДИТ Ю. Ю. Мягкова Управление инновационными рисками и их страхование.....	135
А. С. Белов Институциональный аспект пространственно-экономической трансформации промышленности Оренбургской области	94	М. В. Чараева Оценка структуры реальных инвестиций предприятий (на примере ОАО ХОЛДИНГ «МРСК» и ОАО «МРСК Юга»).....	139
А. П. Шмарин, Д. Р. Биктимиров Пути создания информационно-консалтинговой службы для предприятий промышленности Оренбургской области	96	Я. В. Мочалина Особенности оценки инвестиционной стоимости высокотехнологичной компании на стадии расширения.....	144
Е. В. Беклемешева, А. В. Еремякин Построение алгоритма разработки и принятия управленческих решений по формированию товарной номенклатуры предприятия на основе двойного сегментирования.....	101	ФИЛОСОФИЯ. ПОЛИТИКА. ИСТОРИЯ. ПРАВО С. С. Селиверстов Предводители дворянства Самарской губернии Чемодуровы.....	148
А. А. Манько Система принципов модернизации организационных структур управления.....	108	Н. М. Прошина Концептуальные основы исследований профдвижения на Урале в годы непа (1921–1928 гг.).....	151
Т. А. Самсонова Рынок труда Оренбургской области в условиях финансово- экономического кризиса.....	113	С. С. Обухова Использование специальных знаний в уголовном судопроизводстве.....	155
УПРАВЛЕНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ Л. А. Витвицкая Развитие аксиологического потенциала преподавателя как педагогическая проблема.....	118	ЖИВЫЕ СИСТЕМЫ А. А. Шайхутдинова Мониторинговые исследования территорий, прилегающих к теплоэлектростанциям, работающим на твердом топливе.....	159
В. Ю. Зиямбетов, Вл. Ю. Зиямбетов Военно-спортивная игра как средство формирования уверенности, управленческих и организаторских качеств.....	124	З. А. Ветеркова, Н. А. Баранник, Е. Г. Ревкова Оценка эффективности прогноза состояния здоровья обучающихся, полученного в результате мониторинговых исследований (на примере Оренбургской области).....	166
ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ О. Н. Вишнякова Формирование институциональной среды устойчивого развития региона.....	127	З. А. Ветеркова, Е. Г. Ревкова Реализация модели повышения стрессоустойчивости обучающихся.....	172

**ДОКЛАДЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНОЙ ШКОЛЫ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ
«ПРИБОРНОЕ И НАУЧНО-
МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК
В ОБЛАСТИ БИОМЕДИЦИНСКИХ И
ВETERЕНАРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ И ЗАЩИТЫ
ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ»
(18–19 ноября 2010 г. г. Оренбург)**

В. П. Твердохлиб

Молекулярные механизмы ранних
химических повреждений печени и их
адаптационная коррекция.....179

Е. Г. Ревкова, З. А. Ветеркова

Экологические, техногенные и
социально-экономические риски
региона и их взаимосвязь с развитием
заболеваний обучающихся.....183

И. В. Михайлова

Оценка иммунного статуса
детского населения
агропромышленного региона
(на примере Оренбургской области).....191

ВЫНОШУ НА ЗАЩИТУ

Д. В. Горбачев

Инфраструктурные решения
распределенных вычислительных
систем. Обзор технологий.....199

ANNOTATIONS OF THE ARTICLES



А. А. Ефремов,
министр экономического развития,
промышленной политики и торговли
Оренбургской области
e-mail: office22@gov.orb.ru

О НАПРАВЛЕНИЯХ РАБОТЫ ПРАВИТЕЛЬСТВА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОЗДАНИЮ УСЛОВИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО И ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА

Характерной чертой современного хозяйственного развития является построение экономики, базирующейся преимущественно на генерации, распространении и использовании знаний.

Стратегией – социально-экономическое развитие России до 2020 года. Переход экономики на инновационный путь развития признан одним из приоритетов, определяющих устойчивое развитие региональной экономики.

В бюджетном послании Президента на 2011–2013 годы указывается, что «...в ближайшие три года необходимо обеспечить комплексный подход к формированию инновационной системы и инвестиционной среды в целом, создать условия для полного цикла развития инноваций... Одновременно необходимо разработать и реализовать на практике конкретные механизмы внедрения и поддержки инновационных технологий, прежде всего, в рамках проектов в таких областях, как энергоэффективность, медицинская техника и фармацевтика, космос и телекоммуникации, ядерные технологии, стратегические компьютерные технологии и программное обеспечение».

В научно-технической политике государства наметились серьезные изменения в области финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. С учетом ограниченности средств федерального бюджета, предлагается новый подход к финансированию, принципиально меняющий структуру взаимоотношений в вопросах софинансирования исследований. На первый план выходят новые принципы партнерства государства и бизнеса:

1. Налоговое стимулирование организаций. Формирование системы налоговых льгот, ориентированной на создание благоприятных условий для проведения НИОКР (ускорение амортизации отдельных видов нематериальных активов; исключение из налогооблагаемой базы организаций промышленности, научных организаций и инве-

сторов средств, направляемых на НИОКР; расширение перечня НИОКР).

2. Формирование системы прямой государственной поддержки компаний, непосредственно осуществляющих НИОКР, в том числе предоставление субсидий, грантов. Этот механизм является более эффективным для государства и бизнеса, поскольку в значительной мере снимает наиболее острые вопросы по интеллектуальной собственности.

3. Совершенствование механизмов государственно-частного партнерства, охватывающих весь инновационный цикл, от фундаментальных разработок до коммерциализации продукции. Одним из таких инструментов являются важнейшие инновационные проекты государственного значения, взаимоувязанные по ресурсам, исполнителям и срокам мероприятия, направленные на получение экономического и социального эффекта и способствующие концентрации бюджетных и внебюджетных средств.

В этой связи сегодня главная задача правительства области – создание региональной инновационной системы, направленной на повышение конкурентоспособности экономики. Большие резервы инновационного развития экономики кроются в укреплении связи науки и производства. Правительство области намерено оказывать всемерную поддержку предприятиям малого и среднего бизнеса, занятым в сфере науки, инноваций и высоких технологий.

Уже проделана значительная работа по формированию комплексной системы стимулирования научно-технической и инновационной деятельности в области:

1. Создан Гарантийный фонд, основная задача которого – предоставление предпринимателю, в случае нехватки собственного обеспечения, дополнительной гарантии при получении кредита.

2. Для оказания прямой финансовой поддержки в реализации инвестиционных проектов предприятий малого бизнеса сформирован Фонд

смешанных инвестиций, в рамках которого на инвестиционный проект может быть выделено до 60 млн. рублей.

3. Проведена значительная работа по формированию инновационной инфраструктуры региональной инновационной системы. Созданы и функционируют:

- автономная некоммерческая организация «Технопарк Оренбургского государственного университета»;

- три бизнес-инкубатора: государственное учреждение «Оренбургский областной бизнес-инкубатор»; бизнес-инкубатор «Центр по организации производства, переработки и продажи сельскохозяйственной продукции»; государственное учреждение «Орский бизнес-инкубатор»;

- шесть центров трансфера технологий: «Центр научного зондирования», «Центр инноваций и наукоемких технологий», «Центр низких температур и криотехнологий», «Центр биотехнологий», «Межрегиональное бюро трансфера технологий», научно-инновационный центр «АЛИДАР».

4. В регионе сформирована нормативно-правовая база для развития инфраструктуры поддержки инновационной деятельности, созданы условия для реализации научных и технологических приоритетов и внедрения инноваций на предприятиях различных отраслей экономики области:

- Закон Оренбургской области от 16.11.2009 № 3222/739-IV-ОЗ «О государственной поддержке инновационной деятельности в Оренбургской области»;

- Закон Оренбургской области от 09.03.2007 № 1029/230-IV-ОЗ «О промышленной политике в Оренбургской области»;

- Закон Оренбургской области от 05.05.2008 № 2106/446-IV-ОЗ «О технопарках в Оренбургской области»;

- Закон Оренбургской области от 29.09.2009 № 3072/692-IV-ОЗ «Об областных грантах в сфере научной и научно-технической деятельности»;

- В соответствии с постановлением правительства Оренбургской области от 31.12.2009 № 683-п уполномоченным органом исполнительной власти Оренбургской области в сфере инновационной деятельности назначено министерство экономического развития, промышленной политики и торговли Оренбургской области;

- принято более 20 постановлений правительства Оренбургской области, указов и распоряжений губернатора Оренбургской области, направленных на развитие научного потенциала Оренбуржья.

С целью консолидации усилий по проведению единой эффективной научно-технической политики на территории области постановлением правительства Оренбургской области от 05.08.2009 № 412-п создан Совет по научно-технической полити-

ке при правительстве Оренбургской области. Совет является совещательным органом, образованным для обеспечения практического взаимодействия органов законодательной и исполнительной власти Оренбургской области, образовательных и научных организаций, общественных объединений, промышленных предприятий, кредитных организаций области.

В настоящее время в Оренбуржье действует областная целевая программа «Развитие научно-технической и инновационной деятельности в Оренбургской области на 2006–2010 годы», нацеленная на стимулирование роста промышленного производства и внедрение инноваций.

В рамках реализации программы заключены соглашения о проведении ежегодных совместных конкурсов грантов с Российским гуманитарным научным фондом и Российским фондом фундаментальных исследований. На условиях софинансирования (50% средства РФФИ и РГНФ и 50% – средства областного бюджета) осуществляется грантовая поддержка проектов, победивших в конкурсе. В результате в 2006–2010 годах привлечено 27,087 млн. руб. федеральных средств на реализацию 171 проекта.

Кроме грантовой поддержки за период 2006–2010 гг., за счет средств Программы из областного бюджета выделено 23,3 млн. руб. на разработку 167 научных проектов, направленных на получение новых научных и научно-технических результатов и имеющих важное значение для социально-экономического развития Оренбургской области.

По результатам исследований внедрено 75 новых технологий в различных отраслях хозяйственного комплекса. В базы данных Приволжского федерального округа внесено 415 научных разработок.

Важнейшим результатом реализации данных программных мероприятий является создание передовых производственных технологий.

За 2006–2008 годы создано 10 передовых производственных технологий, из них 2 – принципиально новые (на базе ООО «Терминал» применяется уникальная технология низкотемпературной очистки и осушки газа; в концерне ОАО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» внедрен не имеющий аналогов способ зажигания агломерационной шихты), 1 – новая технология даже за рубежом (на ОАО «Орский завод металлоконструкций» разработана и внедрена линия сборки и сварки двутавровых балок) и 7 – новые для России (ООО «Терминал», ОАО «Гидропресс», ОАО «Орский завод металлоконструкций», ОАО «Оренбургэнергосбыт»).

В целях обмена научным опытом координации научных исследований и освещения достижений в области научных разработок оказывается содействие проведению в Оренбургской

области международных, всероссийских, межрегиональных и региональных научных и научно-практических семинаров, симпозиумов, конференций.

В 2006–2010 гг. профинансировано проведение 35 научно-технических мероприятий на сумму 3,2 млн. руб., а при информационной поддержке правительства области в Оренбуржье было проведено 125 крупных научных мероприятий.

Для повышения престижа научного труда правительством области сформирована и реализуется система поощрения лучших научных коллективов и отдельных ученых. Проводятся ежегодные областные конкурсы премий губернатора области: конкурс премий губернатора Оренбургской области для молодых ученых и конкурс премий губернатора Оренбургской области в сфере науки и техники.

Осуществляется информационное обеспечение научной и инновационной деятельности в регионе, в том числе размещение информационных материалов, посвященных науке и инновациям, в средствах массовой информации. Ежегодно выпускаются информационно-аналитические материалы: газета «Наука Оренбуржья», ежегодный информационный каталог «Оренбургская область. Инновации», информационные каталоги «Научная элита Оренбуржья», «Молодые ученые – надежда и будущее России» и «Инновационные проекты Оренбургской области», энциклопедия «Строительный комплекс. Инновации», каталоги региональных выставок. Это способствует не только освещению актуальных проблем развития инновационной деятельности и публичному обсуждению путей их решения, но и популяризации научной и инновационной деятельности на территории области, доведению информации об инновациях до потенциальных инвесторов.

Одним из основных направлений развития инновационной деятельности становится привлечение в инновационную деятельность молодежи.

Правительство области всячески поддерживает талантливую молодежь. Так, Губернатором подписан указ о присуждении премий талантливым молодым ученым. Недавно принят закон «Об областных грантах в сфере научной и научно-технической деятельности», который предусматривает ежегодное выделение 14 грантов по 50 тысяч рублей каждый для финансирования научных разработок студентов, 10 грантов по 500 тысяч рублей – для аспирантов, 5 грантов по 1 миллиону рублей – для коллективов молодых ученых.

Правительством области принимаются меры по созданию системы обучения и переподготовки кадров по инновационным специальностям. С 2009 года на базе Оренбургского государственного института менеджмента начата подготовка специалистов нового направления – «Инноватика» по квалификации «Бакалавр техники и технологии»

(25 человек). Кроме того, в целях стимулирования научной и инновационной активности студентов, аспирантов, молодых ученых и специалистов, ежегодно проводится научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов.

Для повышения привлекательности труда и уровня профессионализма инженерно-технического персонала предприятий, формирования интереса к инженерному труду в молодежной среде, выявления лучших инженеров и изобретателей Оренбургской области ежегодно проводится областная конкурс «Инженер года».

На протяжении 15 лет в области проводятся конференции, выставки научно-технического творчества молодежи. Ежегодно в них принимают участие более двух тысяч учащихся и студентов. Многие разработки, представленные на выставках, нашли применение на практике, внедрены в производство и дают заметный экономический эффект. Так, молодыми учеными медико-экологического центра «Научно-производственной фирмы «Эко-биос» созданы принципиально новые экологически чистые биологически активные добавки к пище, которые включены в Федеральный реестр и успешно осваивают оренбургский и российский рынки. Экономический эффект от внедрения новых технологий севооборота, разработанных молодым ученым Оренбургского НИИ сельского хозяйства Дмитрием Митрофановым, только в двух опытных хозяйствах в 2009 году составил более 200 тысяч рублей. Новые методы селекции племенных телок породы «Уральский герефорд», предложенные ученым Всероссийского НИИ мясного скотоводства Николаем Герасимовым, позволили повысить рентабельность племенной продажи на 13 процентов. Ученым Рамилем Рахматуллинским создана уникальная искусственная кожа – биокожа «Гиаматрикс», благодаря которой можно лечить ожоги любой тяжести. Данный проект был признан лучшим «инновационным продуктом года», вошел в число победителей программы «Старт» Фонда содействия развитию малых предприятий в научно-технической сфере и будет в течение трех лет финансироваться из федерального бюджета на сумму более 4 млн. рублей.

Дальнейшее развитие области связано с реализацией принятой правительством области Стратегией развития Оренбургской области.

Согласно Стратегии цель долгосрочного развития Оренбургской области – повышение качества жизни населения на основе развития многоукладной экономики, сочетающей модернизацию традиционных отраслей специализации с формированием отдельных сегментов инновационной экономики.

Реальный успех модернизации и внедрения инноваций требует формирования благоприятного инвестиционного климата – это основной вектор развития.

То есть, с одной стороны, мы должны обеспечить стимулирование тех, кто должен потреблять инновации, а значит, инвестировать во внедрение инновационных решений у себя на предприятиях. С другой стороны, поддержать тех, кто имеет потенциал для развития инноваций и вкладывает деньги в создание новых разработок.

Стратегией определена необходимость существенных изменений в структуре экономики и темпов ее обновления. Потребуется суммарно вложить более 2,6 трлн. рублей инвестиций в основной капитал до 2030 года (что составит 30% инвестиций в основной капитал к валовому региональному продукту, вместо 19,3% по результатам 2009 года).

Значительный рост производительности труда на предприятиях области, реализация модернизационных проектов могут привести к значительному высвобождению экономически активного населения (до 150 тысяч человек к 2030 году).

Для предупреждения этой проблемы нужно создавать новые рабочие места за счет развития малого бизнеса и размещения новых производительных сил на территории Оренбургской области.

Правительством совместно с Законодательным собранием проделана значительная работа в этом направлении.

Вместе с тем сравнительный анализ инвестиционной привлекательности Оренбургской области с регионами-лидерами (Республика Татарстан, Краснодарский край, Самарская, и Калужская область и др.) показал, что в создании системной работы по привлечению инвестиций у нас есть существенные резервы.

Для того чтобы выстроить системную работу по привлечению инвестиций, в том числе в инновационный сегмент экономики, необходимо иметь основополагающий, базовый организационный документ, регламентирующий применение основных механизмов и инструментов государственной поддержки.

В настоящее время завершается разработка проекта Концепции улучшения инвестиционного климата в Оренбургской области.

Она учитывает лучшие практики субъектов по привлечению инвестиций и рекомендована Министерством регионального развития Российской Федерации.

Мы предлагаем следующие основные направления по улучшению инвестиционного климата с целью внедрения инноваций, то есть меры по поддержке тех, кто будет потреблять инновации:

создание благоприятной для инвестиций административной среды – фактически государство должно взять на себя решение всех административных проблем инвестора по принципу «одного окна»;

создание подготовленной инфраструктуры для инвестиций – здесь ключевая задача обе-

спечить создание инвестиционных площадок и промышленных парков, предложить механизмы государственно-частного партнерства в инфраструктурных и социальных проектах;

формирование финансовых механизмов привлечения и поддержки инвестиций – здесь потребуется создание государственного оператора – ОАО «Корпорация развития Оренбургской области». Министерством разработана концепция деятельности ОАО «Корпорация развития Оренбургской области», целью которой является привлечение инвестиционных ресурсов для обеспечения развития инфраструктуры области и реализации приоритетных проектов с использованием механизмов государственно-частного партнерства согласно Стратегии развития области. В этой связи предлагаем существенно расширить полномочия представительства Оренбургской области в г. Москве в части привлечения и поиска инвесторов;

стимулирование спроса на продукцию создаваемых инвесторами производств – инструментарий по данному направлению достаточно богат. Ряд инструментов уже успешно применяется – экономические миссии, выставки, ярмарки и прочее. Кроме того, нужно расширить практику административного и информационного содействия региональным производителям конкурентоспособной продукции в заключении договоров с розничными сетями и оптовыми организациями;

налоговое стимулирование инвестиций – здесь нужно кардинально пересмотреть подходы в оказании налоговой помощи, особенно для новых производств;

формирование привлекательных тарифных условий для инвестиций – самый сложный вопрос, касающийся взаимодействия инвесторов с компаниями естественных монополий, в том числе упрощение процедур присоединения к инженерным сетям, включая субсидирование затрат на присоединение;

обеспечение поставщиками создаваемых в результате инвестиций производств – содействие оперативному формированию и подбору необходимых инвестору региональных поставщиков из числа малого и среднего бизнеса;

кадровое обеспечение инвестиций – особое внимание необходимо уделить обучению и стажировкам государственных служащих в ведущих российских и зарубежных бизнес-школах.

В конечном итоге потребуется внесение серьезных изменений в существующее законодательство по инвестиционной деятельности.

А. С. Зайцев, руководитель практики Research&Advisory, управляющий партнер Bears' & Company, аспирант кафедры «Финансы» Международного Университета в г. Москве
e-mail: als.zaitsev@gmail.com

ОЦЕНКА АКТУАЛЬНОСТИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ В ИННОВАЦИОННОМ НАПРАВЛЕНИИ

В настоящее время в Российской Федерации широко поднимаются темы о необходимости диверсификации отечественной экономики, ее перехода на инновационные рельсы. Тем не менее актуальность данных мероприятий может быть сомнительна. Возникают вопросы о приоритетных направлениях инвестиций: инновации, или же продолжение финансирования традиционных для РФ отраслей экономики – добычи сырьевых ресурсов. Анализ структуры инновационного цикла в разрезе его стадий показывает переход отечественной экономики к шестому технологическому укладу, что, безусловно, отражает верность модели усиления диверсификации за счет развития инновационных отраслей.

Ключевые слова: инновации, инновационный цикл, технологические уклады, кризис.

Мировой экономический кризис породил немало вопросов к современной экономической теории. Многие специалисты спорили о причинах его возникновения, разрабатывали концепции противодействия развитию кризисов в будущем, рассуждали на тему естественности или, наоборот, неестественности данных экономических процессов. Существует множество теорий о возникновении кризиса – одна из них была разработана С. Ю. Глазьевым, который исследовал [2] ряд гипотез экономистов о причинах кризиса и пришел к выводу, что текущий является следствием замещения доминирующих технологических укладов (ТУ) с переходом к шестому ТУ. Концепция технологических укладов, впервые упомянутая в работе С. Ю. Глазьева совместно с Д. С. Львовым [9], основана на идее цикличности экономики с периодами подъема и спада – теории «Длинных волн» Н. Д. Кондратьева [7].

Теория долгосрочного технико-экономического развития, представляющая этот процесс в виде последовательного замещения крупных комплексов технологически сопряженных производств – технологических укладов, расширяет идею цикличности развития экономики. В связи с научным и технико-технологическим прогрессом происходят изменения в совокупности технологий, характерных для определенного уровня развития производства, что является причиной перехода от более низких укладов к более высоким, прогрессивным. В теории ТУ выделяют следующие составляющие: ведущие отрасли и виды деятельности, благодаря которым капитал имеет максимальный рост, являются *несущими отраслями*; комплекс базисных совокупностей технологически сопряженных производств образует *ядро технологического уклада*; технологические нововведения, участвующие в создании

ядра, называются «*ключевыми факторами*». *Зарождение нового технологического уклада начинается в период приближения текущего к пределам своего роста, с последующим замещением последнего по потере эффективности по увеличению нормы прибыли. Эмпирически подтверждена гипотеза, выдвинутая Кондратьевым, о сокращении длины экономических циклов. Также составляющий около столетия жизненный цикл ТУ постепенно сокращается, как и сокращается период его доминирования в развитии экономики, обычно длящийся от 40 до 60 лет.*

К настоящему времени согласно Глазьеву в мировом технико-экономическом развитии (начиная с промышленной революции в Англии) можно выделить пять технологических укладов, включая текущий доминирующий в структуре экономики, ключевым фактором которого являются микроэлектронные компоненты (см. таблица 1). В число производств, формирующих ядро пятого ТУ, входят электронная промышленность, вычислительная, оптико-волоконная техника, программное обеспечение, телекоммуникации, роботостроение, производство и переработка газа, информационные услуги, услуги по обслуживанию вычислительной техники.

Переход к шестому технологическому укладу будет определять глобальные тенденции в макро- и микроэкономике в ближайшем будущем, исходя из основных его составляющих (см. таблица 2), и, как следствие, требует приложения усилий на ускоренное развитие ключевого фактора.

Таблица 1

Технологические уклады: периоды существования и характеристика [3]

ТУ	Период, гг.	Ядро	Ключевой фактор
Первый	1770–1830	Текстильная промышленность, текстильное машиностроение, выплавка чугуна, обработка железа, строительство каналов, водяной двигатель.	Текстильные машины
Второй	1830–1880	Паровой двигатель, железнодорожное строительство, транспорт, машино-, паростроение, угольная, станкоинструментальная промышленность черная металлургия	Паровой двигатель, станки
Третий	1880–1930	Электротехническое, тяжелое машиностроение, производство и прокат стали, линии электропередач, неорганическая химия	Электродвигатель, сталь
Четвертый	1930–1970	Автомобиле-, тракторостроение, цветная металлургия, производство товаров длительного пользования, синтетические материалы, органическая химия, производство и переработка нефти	Двигатель внутреннего сгорания, нефтехимия
Пятый	1970–2010	Электронная промышленность, вычислительная, оптико-волоконная техника, программное обеспечение, телекоммуникации, роботостроение, производство и переработка газа, информационные услуги	Микроэлектронные компоненты

Таблица 2

Характеристика шестого технологического уклада

Составляющие ТУ	Характеристика
Ключевой фактор	нанотехнологии, клеточные технологии и методы геномной инженерии, опирающиеся на использование электронных растровых и атомно-силовых микроскопов, соответствующих метрологических систем
Ядро	нанoeлектроника, молекулярная и нанофотоника, наноматериалы и наноструктурированные покрытия, оптические наноматериалы, наногетерогенные системы, нанобиотехнологии, наносистемная техника, наноборудование
Несущие отрасли	электронная, атомная и электротехническая промышленность, информационно-коммуникационный сектор, станко-, судо-, авто- и приборостроение, фармацевтическая промышленность, солнечная энергетика, ракетно-космическая промышленность, авиастроение, клеточная медицина, семеноводство, строительство, химико-металлургический комплекс

Но вернемся к экономическому кризису. Ряд признаков указывает на достоверность предположений относительно начала структурной перестройки экономики: взлет и падение цен на энергоносители, кризис на фондовых рынках, спад производства, рост безработицы. Таким образом, можно выдвинуть гипотезу о верности предположений о переходе мирового сообщества к шестому технологическому укладу, что будет определять глобальные тенденции в макро- и микроэкономике в ближайшем будущем и, как следствие, потребует приложения усилий на ускоренное развитие ключевого фактора нового уклада, что повлечет увеличение доли инновационных процессов в структуре экономики. Наступление начальной стадии ТУ сильно влияет на рост инновационной деятельности в экономике, и, кроме того, в первую очередь на рост объемов

НИОКР в инновационном цикле. Необходимо выяснить, действительно ли кризис в РФ является следствием смены технологического уклада, или же основная его причина – сырьевая направленность отечественной экономики.

В настоящее время в Российской Федерации широкого поднимаются темы о необходимости диверсификации отечественной экономики, ее перехода на инновационные рельсы. Тем не менее актуальность данных мероприятий может быть сомнительна. Возникают вопросы о приоритетных направлениях инвестиций: инновации, или же продолжение финансирования традиционных для РФ отраслей экономики – добычи сырьевых ресурсов. Ответить на эти вопросы поможет анализ структуры инновационного цикла в разрезе его стадий.

Однако прежде рассмотрим ряд теоретических аспектов инноваций.

Введение понятий «инновации», а также «инновационный процесс» относят к Й. Шумпетеру [11]. В настоящее время существует довольно большое количество определений понятия «инновационный процесс», однако наиболее полно раскрывающим суть инновационного процесса является определение его в качестве последовательности «событий, в ходе которых новшество вызревает от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется в хозяйственной практике» [8, 4]. Таким образом, содержательно инновационный процесс представляет собой определенный цикл, разделенный на ряд стадий, окончанием которого является принятие (или непринятие) новшества. Классификация стадий различается в зависимости от источников исследования инновационного процесса. Укрупненно можно выделить инновационный цикл, в котором представлены следующие фазы: фундаментальные исследования; промышленные исследования; разработка продуктов и процессов; разработка прототипа и опытного образца; запуск новшества в производство и коммерциализация.

Классически инновационный цикл разделяется на две стадии: (1) НИОКР и (2) Жизненный цикл инновационного продукта (ЖЦ); каждая из которых подразделяется на ряд этапов (см. рис. 1).

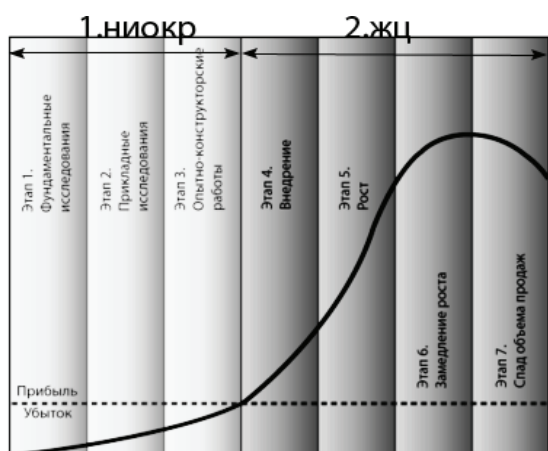


Рис. 1. Этапы инновационного процесса

Однако мы считаем, что отмеченное выше разделение инновационного процесса на стадии и этапы не отражает его цикличности и, соответственно, требует дополнения. Разумно предположить, что суть цикличности раскрывается при переходе к стадии спада объема продаж в необходимости осуществления мероприятий по преявствованию снижению объемов выручки. Данные мероприятия заключаются в приращении новых свойств к имеющейся инновации, а также, в случае невозможности осуществления функции обновления имеющейся инновации или трансформации инновации в «традицию», в осуществлении начала раз-

работки новой инновации, т.е. переходу к первой стадии цикла. Таким образом, можно предложить следующую структуру фаз инновационного цикла:

1. *Фундаментальные исследования* – экспериментальная деятельность по поиску новых знаний и исследованию новых теорий в целях расширения методов удовлетворения увеличивающихся потребностей. Основное финансирование осуществляется за счет средств государственного бюджета либо внутрикорпоративных фондов на НИОКР.

2. *Прикладные исследования* – фаза рационализации, при которой новые знания получают техническое решение в случае его осуществимости. Финансирование – гос.бюджет, венчурные фонды.

3. *Опытно-конструкторские работы* – фаза виртуальных и реальных разработок и экспериментов, в ходе которой формируются образцы новшеств. Финансирование осуществляется из государственного бюджета или за счёт собственных средств предприятия.

4. *Внедрение продукта на рынок* – налаживание опытного производства и пробный выход инновационного продукта на рынок. Фаза сопряжена с высокими объемами требуемого финансирования, т.к. подразумевает осуществление капиталовложений в новые производственные мощности или модернизацию старых. Основным источником инвестиций являются собственные средства предприятий, аккумулируемые в специальных фондах, а также заёмные средства.

5. *Рост объёмов производства* – так называемая фаза коммерциализации. На данной стадии инвестиции, вложенные в инновацию, начинают окупаться.

6. *Потребление (утилизация) инновации* – признание редкой системной полезности инновации либо непризнание нововведения существующей структурой потребностей. Возможно закрепление в качестве традиции. Фаза сопряжена с началом насыщения рынка и, соответственно, снижением темпов роста производства.

7. *Обновление инновации* – частичная смена инноваций, т.е. или приращение новых свойств, качеств к уже существующей традиции. Проводится разработка улучшенных модификаций продукта, совершенствуются технологические процессы.

8. *Трансформация инновации* – превращение инновации в экономическую традицию и традиционные отношения, невозможность дальнейшего обновления инновации. Использование инновации как фундамента для начала проведения новых исследований, посредством частичного отрицания ее свойств и качеств, или полное отрицание традиции как целого с необходимостью замещения новой инновацией. Стадия сопряжена с прекращением производства первоначальной инновации и развитием фазы фундаментальных исследований.

Для оценки перспектив реализации стадий инновационного цикла в условиях РФ целесообразно использовать многофакторную модель, которая бы учитывала ряд показателей инновационной деятельности, приоритетные источники финансирования определенной стадии и доступность средств, макроэкономические тенденции в их взаимосвязи с инновационными процессами и влияния на различные стадии инновационного цикла, кадровый потенциал, уровень инвестиционной активности в стране, показатели инвестиционной деятельности, в т.ч. объемы привлечения инвестиций, наличие и качество инфраструктуры, способствующей развитию инновационной деятельности.

В основе модели лежит интегральный показатель «Коэффициент инновационной активности на определенной фазе инновационного цикла», учитывающий ряд объективных и субъективных показателей развития инновационной деятельности, в т.ч. общий страновой показатель инновационной активности.

Общий страновой показатель инновационной активности $K(ia)$ рассчитывается на основе определения и оценки ряда нижеперечисленных факторов, а именно:

- удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций;
- удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг;
- стадия ТУ – субъективный показатель, повышающий или понижающий коэффициент в зависимости от стадии текущего технологического уклада;
- степень поддержки инноваций на государственном уровне – субъективный показатель (наличие программ развития, объемы финансирования инновационных проектов, наличие внебюджетных фондов, законодательные меры и т.п.);
- ставка рефинансирования
- бета-коэффициент по инновациям – мера риска, отражающая изменчивость доходности инновационного проекта по отношению к доходности инвестиционных проектов в среднем.
- кадровый потенциал в сфере инноваций – субъективный показатель
- уровень инвестиционной активности – интегральный показатель, отражающий объемы капиталовложений
- инфраструктура для инновационной деятельности – субъективный показатель, отражающий наличие и качество инфраструктуры, способствующей развитию инноваций (например, уровень развития науки и т.п.).

В общем виде расчет $K(ia)$ можно представить в виде формулы:

$$K(ia) = \gamma(opг.) \times \gamma(прод.) \times K(cTY) \times K(igov) \times 1/FFR \times 1/beta(i) \times K(PPобш.) \times K(inv.a) \times K(INF(i))$$

Изменение $K(ia)$ в динамике за период с 2000 г. представлено на графике ниже:

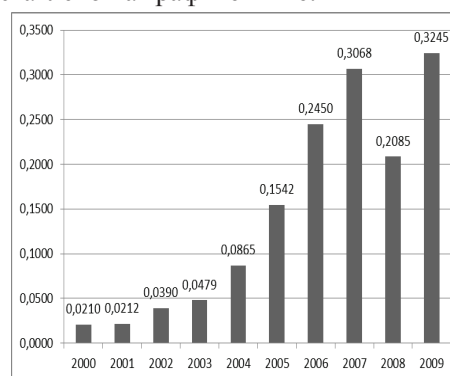


Рис. 2. Изменение $K(ia)$ в динамике за период с 2000 года

Для справки необходимо отметить, что в РФ по уровню развития инновационной деятельности (на основе показателя «удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций») отстает в несколько раз от различных стран (например, более 7 раз от Германии, около 2 раз от Латвии) [6, с. 495]. Данное отражает низкий уровень инновационной активности в России.

Для определения интегрального показателя «Коэффициент инновационной активности на определенной фазе инновационного цикла» ($K(st)$) используется формула:

$$K(st) = K(ia) \times K(Vфин.)(\text{фаза}) \times K(cTY)(\text{фаза}) \times K(PPфаза.) \times SYef(\text{фаза})$$

где: $K(ia)$ – общий страновой показатель инновационной активности

$K(Vфин.)(\text{фаза})$ – объем источников финансирования определенной стадии и доступность средств

$K(cTY)(\text{фаза})$ – влияние стадии ТУ на фазу инновационного цикла

$K(PPфаза.)$ – уровень кадрового потенциала для реализации соответствующей стадии

$fk(\text{фаза})$ – «коэффициент неудачи» (оценка уровня сложности реализации стадии).

Согласно проведенным расчетам (рис. 3) можно сделать выводы о перспективах реализации отмеченных стадий инновационного цикла.

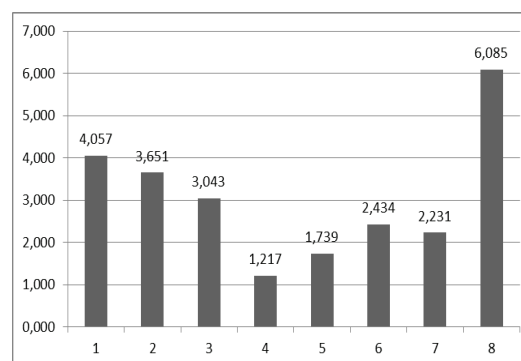


Рис. 3. Оценка перспектив реализации стадий инновационного цикла (по горизонтали – номер стадии)

Расчеты интегрального показателя $K(st)$ – Коэффициента инновационной активности на определенной фазе инновационного цикла показали увеличение доли стадий трансформации инноваций в структуре инновационного цикла в ближайшей перспективе – это подтверждает факт перехода к шестому технологическому укладу в РФ. Логичны и довольно низкие показатели $K(st)$ на стадиях внедрения продукта на рынок и роста объемов продаж. В основном происходит окончательное насыщение рынка продукцией предыдущего технологического уклада, что выражается в довольно высокой активности стадии потребления (утилизации) инноваций. Наиболее масштабное развитие после стадии трансформации получают стадии фундаментальных и прикладных исследований, также можно наблюдать в ближайшей перспективе высокий уровень активности в стадии опытно-конструкторских работ.

Таким образом, мы установили тенденцию роста влияния инновационных процессов на развитие экономики на макроуровне и получили ответ на вопрос, действительно ли Россия, как и мировое сообщество, вступает в Шестой технологический уклад. Определенно – да! Соответственно, теория послекризисного развития экономики в условиях Шестого ТУ должна использоваться в качестве предпосылок для разработки стратегий развития на макроуровне, а также в качестве источника при определении первостепенных направлений инвестирования, ведь крайне важная роль в процессе перехода к шестому технологическому укладу определяется инвестиционным процессом в экономике как основе инноваций.

Не стоит забывать и об увеличении значимости инноваций, соответственно, и на уровне микроэкономики. С наступлением шестого ТУ возникает многократный риск перехода компаний несущих отраслей предыдущего технологического уклада из фазы зрелости в фазу упадка и смерти в случае отсутствия планов по реализации мер по адаптации бизнеса к новым технологическим условиям (см. рис. 4).

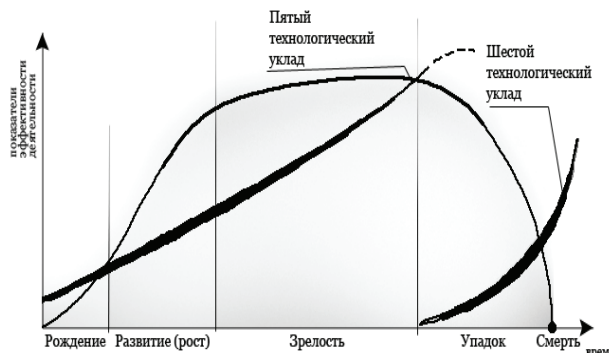


Рис. 4. Технологические уклады и стадии жизни компании

Безусловно, нет необходимости к стремлению насколько возможно быстро перепрофилировать все компании, ведь наряду с отраслями ядра нового ТУ подъем охватит его несущие отрасли, среди которых останутся и сектора пятого технологического уклада, однако на уровне корпоративных систем крайне важно производить диверсификацию в целях преодоления рисков снижения эффективности деятельности компании.

Литература

1. Глазьев, С. Ю. Возможности и ограничения социально-экономического развития России в условиях структурных изменений в мировой экономике [Электронный ресурс] : научный доклад / С. Ю. Глазьев. – М. : Национальный институт развития РАН, 2008. URL: <http://www.news.ane.ru/documents/doklad-on-ran.pdf> – Дата доступа: 01.03.2010.
2. Глазьев, С. Ю. Мировой экономический кризис как процесс смены технологических укладов / С. Ю. Глазьев // Вопросы экономики. – 2009. – № 3. – С. 26–39.
3. Глазьев, С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития / Междунар. фонд экономических реформ / С. Ю. Глазьев. – М. : ВладДар, 1993.
4. Дементьев, В. Е. Длинные волны экономического развития и финансовые пузыри / Препринт # WP/2009/252 / В. Е. Дементьев. – М. : ЦЭМИ РАН, 2009.
5. Инвестиции в России – 2009 г. Статистический сборник. [Электронный ресурс] – М. : Росстат, 2009. URL: http://www.gks.ru/doc_2009/invest.zip – Дата доступа: 12.03.2010.
6. Индикаторы инновационной деятельности: 2009. Статистический сборник. [Электронный ресурс] – М. : ГУ–ВШЭ, 2009. URL: http://www.gks.ru/doc_2009/nauka/ind_innov2009.pdf – Дата доступа: 02.02.2010.
7. Кондратьев, Н. Д. Большие циклы конъюнктуры: Доклады и их обсуждения в Институте экономики [Электронный ресурс] / Н. Д. Кондратьев. – М. : Экономика, 1989. URL: <http://institutiones.com/download/books/724-bolshie-cikli-konyukturi.html> – Дата доступа: 15.11.2009.
8. Кутейников, А. А. Искусство быть новатором: Мировой опыт рискованного бизнеса / А. А. Кутейников. – М. : Знание, 1990.
9. Львов, Д. С. Теоретические и прикладные аспекты управления НТП / Д. С. Львов, С. Ю. Глазьев // Экономика и математические методы. – 1986. – № 5. – С. 793–804.
10. Россия в цифрах. 2010 : Крат. стат. сб. [Электронный ресурс]. – М. : Росстат, 2010. URL: http://www.gks.ru/doc_2010/rusfig/rus10.rar – Дата доступа: 01.09.2010.
11. Шумпетер, Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / Й. Шумпетер, предисл. В. С. Автономова. – М. : ЭКСМО, 2007.

О. С. Игольникова, аспирант кафедры «Информационные системы и математическое моделирование» Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета
e-mail: igolnikova_87@mail.ru

А. В. Копылов, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика и управление» Волгоградского государственного технического университета
e-mail: kopilov@bk.ru

НЕЧЕТКО-МНОЖЕСТВЕННАЯ МОДЕЛЬ ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Статья посвящена оценке достаточности у предприятия финансовых ресурсов для обеспечения не только текущей производственной деятельности, но и инновационной. На основе теории нечетких множеств построена модель оценки финансовой составляющей инновационного потенциала предприятия с учетом фактора неопределенности. Модель обладает явными преимуществами по сравнению с экспертными и статистическими методами оценки, позволяя минимизировать погрешность получаемых оценок.

Ключевые слова: Инновационный потенциал, нечеткое множество, лингвистическая переменная, функция принадлежности.

Любая социально-экономическая система достигает успеха в своей деятельности, если она находится в состоянии последовательного и неуклонного развития. Как бы успешно она ни функционировала, но если ее руководство не нацелено на освоение новых технологий, позволяющих производить новые виды продукции более высокого качества и с наименьшими затратами, она через определенный промежуток времени рискует стать неконкурентоспособной. А это означает ослабление позиций на рынках сбыта, потерю потребителей продукции и снижение размеров прибыли. Все это способствует возникновению кризисной ситуации в организации и может послужить причиной банкротства. Особенно актуальна эта проблема для экономики нашей страны, переживающей переход к рыночным отношениям. Кризис в экономике страны усугубляется инновационным кризисом, который проявляется в резком снижении управляемости процессами создания и внедрения новшеств, в отсутствии источников финансирования, в свертывании деятельности исследовательских творческих коллективов. С учетом этого поиск возможных решений проблем эффективной оценки и использования инновационного потенциала предприятия становится одной из важнейших задач антикризисного управления. Поэтому целью научного исследования является разработка наиболее адаптивной в условиях общеэкономического кризиса модели экспресс-оценки финансовой составляющей инновационного потенциала предприятия. В рамках поставленной цели предусмотрено решение следующих задач:

- определение основных показателей, характеризующих финансовую составляющую инновационного потенциала предприятия;

- адаптация теории нечетких множеств к оценке финансовой составляющей инновационного потенциала предприятия;

- апробирование модели на практике.

Одной из важнейших экономических категорий, характеризующих инновации и инновационные процессы, происходящие в экономике, выступает инновационный потенциал. Обобщенно под потенциалом принято понимать способность хозяйствующего субъекта наиболее эффективно реализовывать ту или иную функциональную задачу при максимальном использовании имеющихся экономических ресурсов. Согласно этому принципу, под инновационным потенциалом принято считать экономические возможности предприятия по эффективному вовлечению новых технологий в хозяйственный оборот. По мнению А. А. Трифиловой, к таким возможностям можно отнести следующую совокупность ресурсов, необходимых для эффективного осуществления инновационной деятельности:

- интеллектуальные (изобретения, патенты, лицензии и т.д.);

- материальные (экспериментальное и лабораторное оборудование);

- финансовые;

- кадровые (персонал, имеющий специальное образование и опыт проведения НИР и ОКР);

- инфраструктурные (собственные подразделения НИР и ОКР, конструкторский отдел) [4].

Наличие и масштабы развития этих сфер инновационной деятельности определяют как текущую меру готовности, так и будущую степень эффективности освоения предприятием новых технологий.

Необходимо отметить, что инновационный потенциал страны, как и любой элемент рыночной экономики, подчиняется закону циклического развития. В наибольшей степени на него оказывают влияние среднесрочные и длинноволновые колебания, материальной основой которых является замена определенной части основного капитала. Наиболее важной стадией экономического цикла, с точки зрения инновационной активности предприятия, является стадия оживления экономики. Темпы развития инновационных производств на данной стадии достигают своих наивысших значений. Период оживления экономики наиболее благоприятен для реализации инноваций, так как позволяет предприятию воспользоваться увеличением деловой активности экономики и раньше своих конкурентов выйти на новые рынки с новым продуктом. Такая стратегия предприятия способна принести наибольшую отдачу в виде весомой доли рынка, высокой нормы прибыли и значительного инновационного отрыва от основных конкурентов. Поэтому в период общеэкономического кризиса, наблюдаемого в настоящее время, основной задачей предприятия, ориентированного на успешное развитие в будущем, является своевременное внедрение инноваций. Выполнить эту задачу можно только путем постоянной диагностики инновационного потенциала предприятия и управления данным потенциалом. В данной работе предпринята попытка формирования методики оценки одной из наиболее важной структурной составляющей инновационного потенциала предприятия – финансовой составляющей.

Значимой тенденцией экономики сегодня является резкое сокращение срока жизни инноваций, который вызывает повышение интенсивности появления на рынке все новых и новых товаров и услуг. Практически ежедневное обновление ассортиментных рядов на отдельных товарных рынках приводит к тому, что инновационные товары быстро переходят в разряд устаревших. На их смену приходят другие инновации. Подобная ситуация наблюдается в производстве потребительских товаров. В секторе производства товаров промышленного назначения основным объектом устаревания становится используемая в производстве технология. Поэтому сегодня при определении инновационного потенциала предприятия следует оценивать не только возможности инновационной сферы, но и анализировать достаточность ресурсов для текущего производства инновационных продуктов и внедрения новых технологий. То есть под инновационным потенциалом предприятия в рамках данной работы следует понимать его максимальные возможности генерировать высокую инновационную активность, выражающуюся в своевременном финансовом, материальном, техническом, кадровом обеспечении новых и будущих технологий. Так

как финансовые возможности предприятия являются одной из основных предпосылок создания ресурсов, используемых в инновационной деятельности, то оценку инновационного потенциала предлагается проводить на предмет достаточности у предприятия финансово-экономических ресурсов для эффективного обеспечения не только стратегической инновационной, но и текущей производственной деятельности.

Для решения поставленной задачи используем следующие финансовые показатели деятельности предприятия, позволяющие оценить размер (достаточность) финансовых ресурсов как для покрытия запасов, так и для реализации инноваций:

1. Излишек (+) или недостаток (–) собственных оборотных средств для формирования запасов и затрат на инновации:

$$\pm E_1 = S - F - Z - I,$$

где, S – источники собственных средств;

F – внеоборотные активы;

Z – запасы предприятия (стр. 210 раздела II баланса «Оборотные активы»);

I – затраты, необходимые на реализацию инновационного проекта.

2. Излишек (+) или недостаток (–) собственных оборотных средств и долгосрочных заемных источников для формирования запасов и затрат на инновации:

$$\pm E_2 = S - F + C_i - Z - I,$$

где, C_i – долгосрочные кредиты и займы.

3. Излишек (+) или недостаток (–) общей величины основных источников для формирования запасов и затрат на инновации:

$$\pm E_3 = S - F + C_i + C_s - Z - I,$$

где, C_s – краткосрочные кредиты и займы.

Для построения эффективной модели оценки инновационного потенциала предприятия необходимо создание интегрального показателя на основе представленных выше показателей. В этом случае возникает вопрос о методологии построения такого показателя и оценки его значений. Наиболее приемлемы в этом случае следующие математические аппараты к построению интегральной модели: вероятностный, экспертный и нечетко-множественный.

Пригодность использования того или иного математического аппарата к решению проблемы оценки вероятности успеха инновации определяется, прежде всего, невозможностью проведения многочисленных экспериментов при реализации инновационного процесса. При анализе того или иного показателя на конкретном предприятии также возникает проблема отсутствия статистической информации или малым (недостаточным) размером выборки по некоторым из показателей.

Это объясняется тем, что при статистическом анализе хозяйственной деятельности предприятия иногда используются нетрадиционные показатели, идентифицировать которые за предыдущие периоды времени сложно. Кроме того, для достоверности анализа, проведенного вероятностным методом, необходима выборка размером 50–100 измерений, что не всегда возможно реализовать в силу небольшого срока функционирования исследуемого предприятия. Поэтому оценка вероятности того или иного события с помощью частотной интерпретации достаточно затруднена. Если произвести оценку экспертных методов анализа экономических показателей, то также можно выявить достаточно серьезные недостатки такого подхода. Основным недостатком метода является высокий риск ошибки эксперта, вызванной субъективностью оценки. Однако у данного метода есть очевидное преимущество – он позволяет оценить те стороны экономической деятельности хозяйствующего субъекта, количественной (цифровой) информации по которым не существует. Обычно метод экспертных оценок и вероятностный метод сосуществуют в анализе экономических показателей, имеющих дискретное количественное (цифровое) представление. В этом случае недостатки одного метода анализа ликвидируются преимуществами другого метода. Однако имеются недостатки и у такого комбинированного подхода к оценке экономических показателей. Это связано с тем, что точность оценки вероятностей (объективных и субъективных) зависит от множества факторов, начиная от качества статистической информации и заканчивая качеством экспертных оценок. То есть имеет место неопределенность при оценке того или иного экономического показателя. Существующие вероятностные или экспертные *методы оценки экономического показателя или процесса* либо элиминируют неопределенность из модели оценки, что неправомерно, так как неопределенность является неотъемлемой характеристикой любого прогноза, либо неспособны формально описать и учесть все возможное разнообразие видов неопределенности. Тем не менее отсутствие учета неопределенности в оценочной модели приводит к значительной погрешности результата оценки. В современных условиях конкурентного рынка такая погрешность недопустима. Поэтому в последнее время для оценки явлений с высокой долей неопределенности, имеющих место, в том числе, и в экономике, используют интенсивно развивающееся направление математики – теорию нечетких множеств.

Теория нечетких множеств описывает понятия и процессы, в которых параметры и цели не имеют точных границ. В основе прикладного применения теории нечетких множеств лежит

метод экспертных оценок, который иногда строится на основе вероятностных методов. Однако в данном случае основные недостатки экспертных и вероятностных методов ликвидируются путем учета в модели неопределенности. Обыкновенное множество задается с помощью своей характеристической функции, которая принимает значение 1, если данная точка принадлежит множеству, и 0 в противном случае. Однако существует большой класс понятий, которые не могут быть охарактеризованы в рамках классической теории множеств. Принципиальным свойством этих понятий является существование размытой границы между различными градациями того или иного качества. В реальности граница между этими понятиями имеет нечеткий характер. Для описания таких понятий используются нечеткие множества, характеристические функции которых могут принимать значения из всего интервала от 0 до 1, то есть точка характеризуется мерой ее принадлежности множеству. Такой подход позволяет гораздо удобнее реализовать метод экспертных оценок, чем традиционная теория вероятности.

Построение моделей в рамках нечеткого подхода дает возможность сравнивать модели и придавать точный смысл таким понятиям, как «высокий», «низкий», «наиболее предпочтительный», «весьма ожидаемый», «скорее всего» и т.д. Появляется то, что в науке описывается как лингвистическая переменная со своим термножеством значений, а связь количественного значения некоторого фактора с его качественным лингвистическим описанием задается так называемыми функциями принадлежности фактора нечеткому множеству.

Уточним некоторые основные понятия теории нечетких множеств, упомянутые выше.

Нечетким множеством A в ξ называется совокупность пар вида $(x, \mu_A(x))$, где $x \in \xi$, а $\mu_A : \xi \rightarrow [0, 1]$ – функция принадлежности нечеткого множества A .

Функция принадлежности нечеткого множества A – это функция количественно отражающая степень принадлежности переменной к нечеткому множеству и принимающая значения от 0 до 1.

Лингвистическая переменная – это набор (γ, T, ξ, G, M) ,

где γ – имя лингвистической переменной;

T – множество значений лингвистической переменной (термножество), представляющие имена нечетких переменных, областью определения, которых является множество ξ ;

ξ – базовое множество;

G – синтаксическая процедура, позволяющая оперировать элементами термножества T , в частности, генерировать новые термы (значения);

M – семантическая процедура, позволяющая

преобразовать новое значение лингвистической переменной, образованной процедурой G, в нечеткую переменную, то есть сформировать соответствующее нечеткое множество [1].

Базовое терм-множество – это множество всех возможных значений лингвистической переменной.

Терм – любой элемент терм-множества.

Укрупненный алгоритм проведения оценки экономического показателя представлен на рисунке 1. Сущность данного алгоритма заключается в последовательном движении исследователя от терм-множества лингвистической переменной к фактическому значению исследуемого показателя, который в результате оценки также приобретает лингвистическое значение.

ОАО «НЛМК» входят такие виды продукции с высокой долей добавленной стоимости, как холоднокатаный прокат, электротехническая сталь и другие специальные виды листового проката. Кроме того, до кризиса, начавшегося в 2008 г., предприятие успешно осуществляло программу расширения производственных мощностей путем покупки 100% акций датского сталепрокатного предприятия DanSteel A/S и 100% акций сталепрокатного предприятия ВИЗ-Сталь в Екатеринбурге, что свидетельствует о высокой инновационной активности предприятия [5].

Основные финансовые показатели ОАО «НЛМК», требуемые для оценки финансовой составляющей инновационного потенциала предприятия, пред-



Рис. 1. Алгоритм оценки экономического показателя на основе теории нечетких множеств

Для наглядного представления методики оценки финансовой составляющей инновационного потенциала предприятия с помощью теории нечетких множеств произведем такую оценку для ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат» (ОАО «НЛМК»). ОАО «НЛМК» – крупнейшее предприятие черной металлургии в России, занимающее 3 место в стране по производству стали и проката. Уровень инновационности производства достаточно высок. Об этом свидетельствует структура выпуска продукции. В число основных видов продукции

ставлены в таблице 1. Для исследования были взяты показатели докризисного периода функционирования предприятия. Это объясняется тем, что целью проводимого нами анализа является определение возможностей предприятия восстановить инновационную активность на сегодняшний период времени. Если включить в подготовительный этап проведения оценки показателей экстремальные значения данных показателей, имеющих место в кризисный период, то это приведет к искажению результата анализа в худшую сторону.

Таблица 1

Финансовые показатели ОАО «НЛМК» до II квартала 2008 г., тыс. долл.

Год	Квартал	Излишек/недостаток СОС для обеспечения производственного процесса и введения инноваций	Излишек/недостаток СОС и долгосрочных кредитных ресурсов для обеспечения производственного процесса и введения инноваций	Излишек/недостаток основных источников обеспечения производственного процесса и введения инноваций
		X ₁	X ₂	X ₃
2005	I	1 116 697	1 442 697	1 976 697
	II	1 473 604	1 802 604	2 487 604
	III	1 439 499	1 796 499	2 527 499
	IV	1 730 564	2 122 122	2 734 026
2006	I	2 178 408	2 600 949	3 140 813
	II	1 067 819	1 576 036	2 468 618
	III	788 169	1 393 628	2 626 091
	IV	235 112	1 015 784	2 009 235
2007	I	662 040	1 480 963	2 423 979
	II	956 953	1 553 486	2 533 383
	III	1 060 345	1 700 323	2 691 838
	IV	-982 000	-7 000	2 995 000
2008	I	-849 963	175 158	3 422 823
	II	-1 044 635	-105 876	3 410 960
Среднее значение		702 329	1 324 812	2 674 898

Оценка экономического показателя с помощью теории нечетких множеств производится в два укрупненных этапа (см. рис. 2). Опишем каждый из этапов.

Подготовительный этап разбивается на несколько последовательных шагов.

Шаг 1. Введем набор отдельных показателей $X = \{X_i\}$, которые в наибольшей степени отвечают целям проводимой оценки:

X_1 – излишек/недостаток собственных оборотных средств (СОС) для обеспечения производственного процесса и введения инноваций;

X_2 – излишек/недостаток собственных оборотных средств (СОС) и долгосрочных кредитных ресурсов для обеспечения производственного процесса и введения инноваций;

X_3 – излишек/недостаток основных источников обеспечения производственного процесса и введения инноваций.

Правомерность применения именно этих показателей в оценке объясняется выше. При расчете вышеуказанных показателей в качестве затрат на инновации была взята фиксированная сумма финансовых ресурсов в размере 50 000 тыс. долл.

Шаг 2. Определим лингвистические переменные и нечеткие подмножества, необходимые для проведения оценки. Так как оценка интегрального показателя производится по нескольким финансовым показателям, то сначала с помощью теории нечетких множеств будет оценен каждый показатель (X_1, X_2, X_3), а потом будет произведена их свертка в интегральный показатель. Поэтому введем две лингвистические переменные с соответствующими терм-множествами (табл. 2).

Терм-множества значений лингвистических переменных

Лингвистическая переменная IP_i – уровень инновационного потенциала	Терм-множество
IP-1	Нечеткое подмножество «незначительный уровень или полное отсутствие инновационного потенциала»
IP-2	Нечеткое подмножество «низкий уровень инновационного потенциала»
IP-3	Нечеткое подмножество «средний уровень инновационного потенциала»
IP-4	Нечеткое подмножество «высокий уровень инновационного потенциала»
IP-5	Нечеткое подмножество «предельный уровень инновационного потенциала»
Лингвистическая переменная L_i – уровень значения показателя X_i	Терм-множество
L-1	Нечеткое подмножество «очень низкий уровень показателя X_i »
L-2	Нечеткое подмножество «низкий уровень показателя X_i »
L-3	Нечеткое подмножество «средний уровень показателя X_i »
L-4	Нечеткое подмножество «высокий уровень показателя X_i »
L-5	Нечеткое подмножество «очень высокий уровень показателя X_i »

Шаг 3. Сопоставим каждому показателю X_i уровень его значимости r_i , необходимый для композиции интегрального показателя. Чтобы оценить этот уровень, нужно проранжировать все показатели по критерию убывания их значимости. На наш взгляд, в условиях высоких финансовых рисков, имеющих место в экономике

на текущей стадии ее циклического развития, выдвинутые нами показатели необходимо проранжировать в следующем порядке:

$$\{X_1; X_2; X_3\}$$

Значимость каждого показателя из ранжированного ряда определяется по правилу Фишберна и представлена в таблице 3:

$$r_i = \frac{2 * (N - i + 1)}{(N + 1) * N}$$

где N – количество показателей в ранжированном ряду;

i – порядковый номер показателя в ранжированном ряду.

Таблица 3
Значимости показателей оценки

Показатель	X_1	X_2	X_3
Значимость	0,5	0,33	0,17

Шаг 4. Построим классификатор текущего значения финансовой составляющей инновационного потенциала ip как критерий разбиения данного множества на нечеткие подмножества. Этот классификатор является стандартным пятиуровневым классификатором на 01 – носителе, представленном А. О. Недосекиным в своих работах [4,5]. Кратко опишем данный классификатор. В классификаторе в качестве носителя лингвистической переменной выступает отрезок

Таблица 2

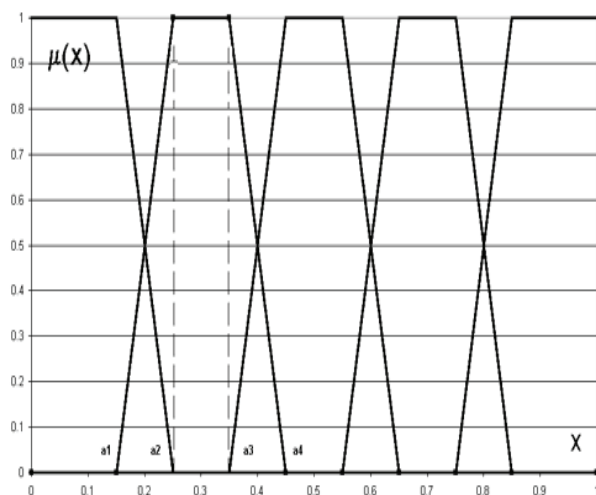
вещественной оси $[0; 1]$ (01-носитель). Данный отрезок универсален, так как любой отрезок вещественной оси может быть сведен к отрезку $[0; 1]$. Для описания вида подмножеств терм-множества введем систему из пяти функций принадлежности, характеризующих степень принадлежности отрезка значений 01 – носителя заданному подмножеству (табл. 4).

Таблица 4

Классификация степени инновационного потенциала

Интервал значений ip	Классификация уровня параметра	Функция принадлежности
$0 \leq ip \leq 0,15$	IP-1	1
$0,15 < ip < 0,25$	IP-1	$\mu_1 = 10*(0,25 - ip)$
	IP-2	$\mu_2 = 1 - \mu_1$
$0,25 \leq ip \leq 0,35$	IP-2	1
$0,35 < ip < 0,45$	IP-2	$\mu_2 = 10*(0,45 - ip)$
	IP-3	$\mu_3 = 1 - \mu_2$
$0,45 \leq ip \leq 0,55$	IP-3	1
$0,55 < ip < 0,65$	IP-3	$\mu_3 = 10*(0,65 - ip)$
	IP-4	$\mu_4 = 1 - \mu_3$
$0,65 \leq ip \leq 0,75$	IP-4	1
$0,75 < ip < 0,85$	IP-4	$\mu_4 = 10*(0,85 - ip)$
	IP-5	$\mu_5 = 1 - \mu_4$
$0,85 \leq ip \leq 1$	IP-5	1

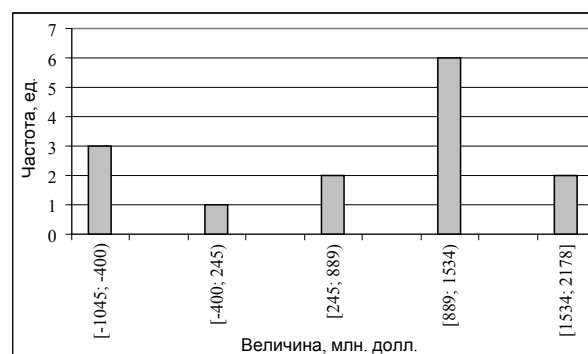
Графически совокупность функций принадлежности терма будет выглядеть так, как представлено на рисунке 2. На графике изображены трапецевидные функции принадлежности, где по оси ординат обозначены значения функций принадлежности (от 0 до 1), а по оси абсцисс представлены термы. При этом верхнее основание трапеции соответствует абсолютной уверенности эксперта в правильности своей классификации, а нижнее основание характеризует уверенность в том, что никакие другие значения интервала (0; 1) не попадают в выбранное нечеткое подмножество. Боковые грани трапеций отражают колебание суждения эксперта (группы экспертов) о принадлежности конкретного отрезка на 01-носителе к тому или иному терму.

Рис. 2. Трапецевидные функции принадлежности $\mu(x)$

Создание системы нечетких подмножеств предполагает введение набора узловых точек, которые являются абсциссами середин верхних оснований

трапеций классификатора. В данном случае имеем 5 узловых точек: $\{0,1; 0,3; 0,5; 0,7; 0,9\}$.

Шаг 5. Создадим систему классификаторов значений показателей X_i как критерий разбиения полного множества их значений на нечеткие подмножества вида L. Для этого исследуем частотное распределение показателей X_i в фактических интервалах их появления (рис. 3–5). Создание классификатора начинается с определения значений показателя, которые можно назвать «средними». Очевидно, что интервал значений показателя, частота попадания в который наивысшая, содержит в себе среднее значение показателя. Кроме того, необходимо учитывать, что среднее значение показателя находится близко к медиане распределения. Поэтому средним будет являться то значение показателя, которое в наибольшей степени приближено как к интервалу с наивысшей частотой, так и к медиане распределения значений показателя. Далее, исходя из частот распределения показателя, находящихся справа и слева от интервала с наивысшей частотой, определяются интервальные значения показателя для оставшихся терм.

Рис. 3. Частоты распределения значений показателя $X1$ млн. долл.

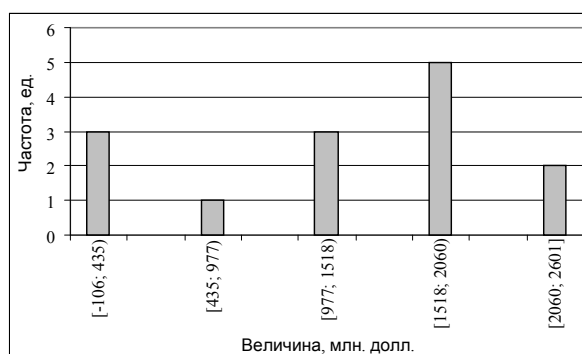


Рис. 4. Частоты распределения значений показателя X_2 , млн. долл.

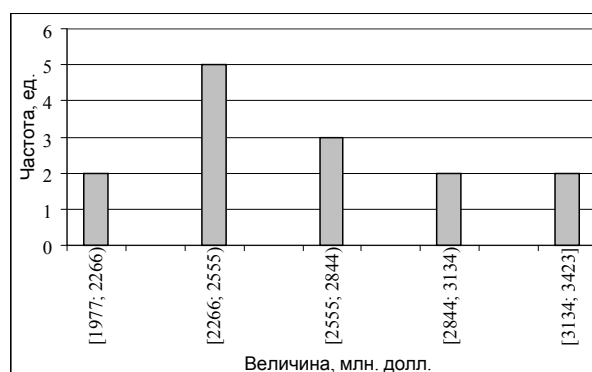


Рис. 5. Частоты распределения значений показателя X_3 , млн. долл.

Полученная классификация по каждому показателю и подмножеству терм-множества описывается четырьмя Т-числами:

$$(a_1, a_2, a_3, a_4),$$

где a_1, a_4 – абсциссы нижнего основания трапециевидной функции принадлежности;

a_2, a_3 – абсциссы верхнего основания трапециевидной функции принадлежности.

Классификация текущих значений показателей X_i представлена в табл. 5.

Таблица 5

Т-числа для значений лингвистической переменной «Величина параметра», млн. долл.

Значение лингвистической переменной L_i	Шифр показателя		
	X_1	X_2	X_3
«очень низкий»	$(-\infty; -1\,045; -830; -600)$	$(-\infty; -106; 155; 435)$	$(-\infty; 1\,977; 2\,122; 2\,266)$
«низкий»	$(-830; -600; 245; 567)$	$(155; 435; 706; 1\,155)$	$(2\,122; 2\,266; 2\,320; 2\,435)$
«средний»	$(245; 567; 1\,104; 1\,319)$	$(706; 1\,155; 1\,626; 1\,905)$	$(2\,320; 2\,435; 2\,748; 2\,844)$
«высокий»	$(1\,104; 1\,319; 1\,534; 1\,855)$	$(1\,626; 1\,905; 2\,060; 2\,330)$	$(2\,748; 2\,844; 3\,050; 3\,134)$
«очень высокий»	$(1\,534; 1\,855; 2\,178; +\infty)$	$(2\,060; 2\,330; 2\,601; +\infty)$	$(3\,050; 3\,134; 3\,423; +\infty)$

После подготовительных действий следует непосредственно этап оценки экономического показателя. Данный этап состоит из четырех частей.

Шаг 1. Определим уровни финансовых показателей ОАО «НЛМК» в 2009 году на основе финансовой отчетности предприятия (табл. 6).

Таблица 6
Финансовые показатели ОАО «НЛМК» в 2009 г., тыс. долл.

Шифр показателя	I кв. 2009	II кв. 2009	III кв. 2009	IV кв. 2009
X_1	-1 218 608	-1 333 897	-305 624	-1 199 425
X_2	892 403	815 553	1 753 076	1 275 439
X_3	3 171 049	3 079 799	3 751 500	2 692 651

Шаг 2. Проведем распознавание значений финансовых показателей предприятия в 2009 году по критерию λ_{ij} , характеризующему уровень принадлежности конкретного значения финансового показателя нечетким подмножествам терм-множества (табл. 7).

Значение критерия λ_{ij} для построенной модели оценки заключается в том, что он приводит в сопоставимый вид значения исследуемых показателей, соотнося их с конкретными значениями 01-носителя. Критерий λ_{ij} рассчитывается следующим образом:

$$\lambda_{ij} = 1 - \frac{X_i - a_3^*}{a_4^* - a_3^*}$$

где a_4^*, a_3^* – Т-числа i -го подмножества терм-множества.

Таблица 7

Классификация уровней финансовых показателей ОАО «НЛМК»

Шифр показателя	λ_{i1} «очень низкий»	λ_{i2} «низкий»	λ_{i3} средний	λ_{i4} «высокий»	λ_{i5} «очень высокий»	Значимость показателя
I квартал 2009 г.						
X_1	1	0	0	0	0	0,5
X_2	0	0,58	0,42	0	0	0,333
X_3	0	0	0	0	1	0,167
II квартал 2009 г.						
X_1	1	0	0	0	0	0,5
X_2	0	0,76	0,24	0	0	0,333
X_3	0	0	0	0,65	0,35	0,167
III квартал 2009 г.						
X_1	0	1	0	0	0	0,5
X_2	0	0	0,54	0,46	0	0,333
X_3	0	0	0	0	1	0,167
IV квартал 2009 г.						
X_1	1	0	0	0	0	0,5
X_2	0	0	1	0	0	0,333
X_3	0	0	1	0	0	0,167
Узловые точки	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9	

Шаг 3. Создадим интегральный показатель оценки финансовой составляющей инновационного потенциала предприятия (ip) путем двойной свертки результатов оценки финансовых показателей:

$$ip = \sum_{i=1}^N r_i \sum_{j=1}^5 ip_j * \lambda_{ij}$$

где r_i – значимость i -ого финансового показателя; ip_j – узловые точки 01-носителя.

Шаг 4. На основе численного значения интегрального показателя произведем его лингвистическую интерпретацию с определением уровня принадлежности значения показателя к конкретному терму. Результаты произведенных расчетов и лингвистической интерпретации представлены в табл. 8.

Таблица 8

Интегральный финансовый показатель инновационного потенциала ОАО «НЛМК»
и его лингвистическая интерпретация

	I квартал 2009	II квартал 2009	III квартал 2009	IV квартал 2009
Интегральный финансовый показатель	0,328	0,294	0,447	0,3
Лингвистическое значение	низкий уровень инновационного потенциала (100%)	низкий уровень инновационного потенциала (100%)	между низким (3%) и средним (97%) уровнями инновационного потенциала	низкий уровень инновационного потенциала (100%)

Примечание: в скобках указана степень уверенности эксперта

Таким образом, по состоянию финансовых показателей деятельности ОАО «НЛМК» на IV квартал 2009 г. можно сделать вывод, что финансовая составляющая инновационного потенциала является строго низкой. Имеющегося уровня финансовой обеспеченности предприятия недостаточно для того, чтобы осуществлять свою инновационную деятельность с интенсивностью докризисного периода. Кроме того, рассчитанный интегральный финансовый показатель инновационного потенциала не имеет четкого тренда развития, что также косвенно указывает на слабый инновационный потенциал предприятия в части наличия финансовых ресурсов.

Основным результатом данной работы является создание эффективной модели экспресс-оценки

финансовых возможностей предприятия для одновременного поддержания производственной деятельности и реализации инновационных проектов. Особенностью данной работы является применение в построенной модели нетрадиционного метода оценки экономических показателей, основанного на теории нечетких множеств. Главное преимущество использования теории нечетких множеств в построенной модели заключается в возможности формирования и использования в единой форме неоднородной информации, что повышает достоверность и качество принимаемых стратегических решений в области инноваций.

Литература

1. Трифилова, А. А. Анализ инновационного потенциала предприятия / А. А. Трифилова // Инновации. – 2003. – № 6. – С. 67–72.
2. Заде, Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений : пер. с англ. / Л. Заде. – М. : Мир, 1976.
3. Финансовая отчетность ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат» [Электронный ресурс]. – 2010. URL:<http://www.nlmk.ru>
4. Недосекин, А. О. Применение теории нечетких множеств к задачам управления финансами [Электронный ресурс] / А. О. Недосекин // Аудит и финансовый анализ. – 2000. – № 2. URL:<http://www.cfin.ru>
5. Недосекин, А. О. Применение теории нечетких множеств к финансовому анализу предприятий [Электронный ресурс] / А. О. Недосекин, О. Б. Максимов. – 1999. URL:<http://www.vmgrousp.ru>

М. И. Кузьмина, кандидат экономических наук, доцент кафедры
«Экономика и управление» Волгоградского государственного технического университета
e-mail: kuzanvik@mail.ru

Г. С. Мерзликина, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой
«Экономика и управление» Волгоградского государственного технического университета

ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА В СТРУКТУРНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЯХ

В современной экономике все больше внимание уделяется инновационным процессам и внедрению их на предприятиях. Однако, учитывая сложное положение промышленности, внедрение инноваций должно проходить в процессе структурных преобразований. От состояния инновационного потенциала зависит выбор той или иной стратегии, который в данном случае можно определить как «меру готовности» выполнить поставленные цели в области инновационного развития предприятия.

Ключевые слова: инновации, инновационный потенциал, структурные преобразования

Структурные адаптации, вызываемые научно-техническим прогрессом, конкуренцией, изменениями внешнеэкономической конъюнктуры, социально-политическими сдвигами и множеством других факторов, происходят в любой экономике. Они могут осуществляться и в негативной, и в позитивной форме. Негативные адаптации проявляются в сокращении производства и инвестиций, остановке, закрытии и ликвидации предприятий, отсечении наиболее слабых, нежизнеспособных и просто оказавшихся ненужными сегментов хозяйственной системы. Позитивная адаптация обнаруживается в росте производства и капитальных вложений, повышении эффективности работы предприятий, в формировании и утверждении конкурентоспособных хозяйственных звеньев, состояние которых адекватно требованиям изменяющейся среды. Оценить возможности позитивной адаптации можно на основе использования методики оценки инновационного потенциала. Она позволяет определить положительное или негативное влияние инноваций на другие потенциалы предприятия и оценить возможную эффективность самого инновационного потенциала [2].

Практика показывает, что далеко не на всех предприятиях есть возможность осваивать новые технологии, несмотря на необходимость, важность инноваций. Некоторые виды и формы хозяйственной деятельности, например малые фармацевтические предприятия, неспособны самостоятельно разрабатывать новые лекарственные препараты, а предприятиям, находящимся в зоне ближнего банкротства, нецелесообразно модернизировать производство. Отсюда следует необходимость выделения условий, при которых предприятиям полезно разрабатывать новые товары, процессы технологии. Такими критериями являются: угроза устаревания существующих продуктов; возникновение новых потребностей

у покупателей; смена вкусов и предпочтений потребителей; сокращение жизненного цикла товаров; ужесточение конкуренции.

Оценивая инновационный потенциал своего предприятия, руководитель определяет возможности предприятия для ведения инновационной деятельности, т.е. отвечает для себя на вопрос, «под силу» ли предприятию внедрение инноваций, рассматривает различные подходы: ресурсный, процессный и другие [1].

Ресурсный подход инновационного потенциала предполагает возможность использования всей совокупности применяемых ресурсов предприятия для инновационной деятельности: материально-технические, информационные, организационные. Для расчета стоимостного показателя величины потенциала в рамках данного подхода предлагается суммировать затраты по составляющим потенциала. Материально-техническая составляющая определяется как сумма затрат на приобретение основного и вспомогательного оборудования и инвентаря. Оценка информационной составляющей потенциала производится путем учета затрат на деятельность всех информационных служб или суммарных расходов на научные издания. Организационная составляющая оценивается величиной суммарных затрат на командировки, приобретение книг для библиотеки и т.д.

Мы считаем, что для точного определения величины инновационного потенциала предприятия необходимо одновременное использование составляющих, так как каждый из них в отдельности не позволяет полностью охарактеризовать инновационный потенциал предприятия.

Все потенциалы предприятия можно объединить в три группы: экономический потенциал, маркетинговый потенциал и потенциал эффективности работы предприятия. Экономический

потенциал предприятия включает условия и ресурсы формирования инновационного потенциала: производство, финансы и кадры предприятия. Маркетинговый потенциал позволяет оценить факторы готовности к инновационной деятельности, так как по результатам инноваций предприятие должно достичь конкурентного преимущества. Результат внедрения инновационного проекта – получение какого-либо эффекта. Способность к эффективной работе можно оценить по увеличению объема производства, получению финансового результата и повышению производительности труда. Данные показатели формируют область потенциала развития предприятия.

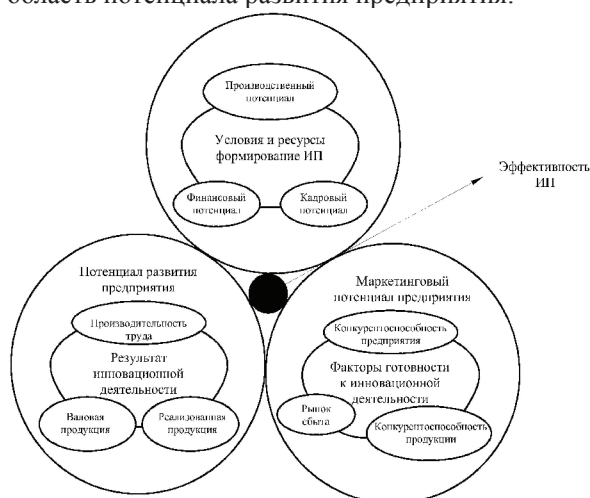
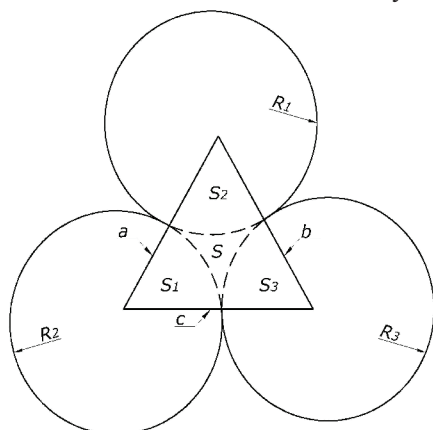


Рис. 1. Области использования инновационного потенциала

На рис. 2 представлено графическое определение площади сектора эффективности инновационного потенциала математическим путем.



где a, b, c – стороны треугольника; S_1, S_2, S_3 – площадь секторов; R_1, R_2, R_3 – радиусы окружностей; S – площадь сектора эффективности инновационного потенциала

Рис. 2. Площадь сектора эффективности инновационного потенциала

Возможности инновационного потенциала на основе указанных составляющих можно оценить математическим путем. Для того чтобы вычис-

лить площадь сектора эффективности инновационного потенциала S , который изображен на рисунке 2, мы используем ряд математических формул:

$$R_1 = \text{ПП} + \text{КП} + \text{ФП} \quad (1)$$

где ПП – производственный потенциал;
КП – кадровый потенциал;
ФП – финансовый потенциал.

$$R_2 = \text{ПТ} + \text{ВП} + \text{РП} \quad (2)$$

где ПТ – производительность труда;
ВП – валовая продукция;
РП – реализованная продукция.

$$R_3 = \text{КП-я} + \text{КП} + \text{Р-сбыта} \quad (3)$$

где КП-я – конкурентоспособность предприятия;

КП – конкурентоспособность продукции;

Р-сбыта – рынок сбыта.

$$a = R_1 + R_2 \quad (4)$$

$$b = R_3 + R_1 \quad (5)$$

$$c = R_2 + R_3 \quad (6)$$

Площадь треугольника рассчитывается по формуле:

$$S\Delta = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} \quad (7)$$

где p рассчитывается как:

$$p = (a+b+c)/2 \quad (8)$$

Площадь сектора рассчитывается по формуле:

$$S_i = (\pi \cdot R_i^2 / 360) \cdot \arccos \lambda_i \quad (9)$$

где $\pi = 3.14$

$\cos \lambda_{1,2,3}$ рассчитываются по формулам:

$$\cos \lambda_1 = (a^2 + b^2 - c^2) / 2ab \quad (10)$$

$$\cos \lambda_2 = (a^2 + c^2 - b^2) / 2ac \quad (11)$$

$$\cos \lambda_3 = (b^2 + c^2 - a^2) / 2bc \quad (12)$$

Тогда эффективность инновационного потенциала $S_{\text{эф.ИП}}$ рассчитывается как:

$$S_{\text{эф.ИП}} = S\Delta - \sum S_i \quad (13)$$

На наш взгляд, крайне важно отразить в определении инновационного потенциала стремление предприятия к эффективному развитию вообще, и инновационному развитию, как наиболее прогрессивному на данный момент его направлению.

Для оценки состояния инновационного потенциала авторами были произведены расчеты производственного, финансового и кадрового потенциалов предприятия ОАО «Сады Придонья», результаты которых отображены в таблице 1, согласно разработанному методу оценки эффективности использования инновационного потенциала.

Таблица 1

Экономический потенциал предприятия ОАО «Сады Придонья»

Показатели	ОАО «Сады Придонья»	Идеальный вариант
Производственный потенциал	1,66	2,0
Запас финансовой прочности	0,99	1,0
Накопление собственного капитала	14,52	max
Кадровый потенциал	0,25	1,0
Итого экономический потенциал предприятия (ЭПП)	2,9	max

Далее, согласно представленному методу оценки эффективности использования инновационного потенциала, была произведена оценка (расчет) маркетингового потенциала предприятия ОАО «Сады Придонья». Для этого был рассчитан показатель конкурентоспособности предприятия, коэффициент операционной эффективности и коэффициент стратегического позиционирования, результаты которых отражены в таблице 2.

Таблица 2
Маркетинговый потенциал предприятия ОАО «Сады Придонья»

Показатели	ОАО «Сады Придонья»	Идеальный вариант
Конкурентоспособность предприятия	1,23	2,0
Операционная эффективность	1,01	2,0
Стратегическое позиционирование	1,22	2,0
Итого маркетинговый потенциал предприятия (МПП)	3,46	max

Затем была произведена оценка (расчет) потенциала развития предприятия ОАО «Сады Придонья», согласно представленному методу оценки эффективности использования инновационного потенциала. Также были рассчитаны показатели валовой продукции, реализованной продукции и производительности труда, результаты которых отражены в таблице 3.

Таблица 3
Потенциал развития предприятия ОАО «Сады Придонья»

Показатели	ОАО «Сады Придонья»	Идеальный вариант
Валовая продукция	1,63	2,0
Реализованная продукция	1,4	2,0
Производительность труда	1,54	2,0
Итого потенциал развития предприятия	4,57	max

Таблица 4
Рассчитанные показатели потенциалов предприятия ОАО «Сады Придонья»

Показатели	ОАО «Сады Придонья»	Идеальный вариант
Экономический потенциал	2,9	max
Маркетинговый потенциал	3,46	max
Потенциал развития	4,57	max

Согласно выше представленной методике оценки эффективности инновационного потенциала пред-

приятия ОАО «Сады Придонья», определим площадь треугольника и секторов.

$$\Delta S = \sqrt{10,93 \cdot (10,93 - 7,47) \cdot (10,93 - 6,36) \cdot (10,93 - 8,03)} = 22,3$$

$$S_1 = (3,14 \cdot 2,9^2 / 360) \cdot \arccos 0,33 = 0,09$$

$$S_2 = (3,14 \cdot 4,57^2 / 360) \cdot \arccos 0,66 = 0,15$$

$$S_3 = (3,14 \cdot 3,46^2 / 360) \cdot \arccos 0,47 = 0,11$$

Эффективность инновационного потенциала $S_{\text{эф.ИП}}$ определяется как:

$$S_{\text{эф.ИП}} = 22,3 - (0,09 + 0,15 + 0,11) = 21,95$$

Таблица 5
Сравнительный анализ эффективности использования инновационного потенциала предприятия ОАО «Сады Придонья» по годам

Показатель	2008 г.	2009 г.
Экономический потенциал предприятия	2,4	2,9
Маркетинговый потенциал предприятия	2,95	3,46
Потенциал развития предприятия	3,79	4,57
Эффективность использования ИП предприятия	17,49	21,95

Разработанное методическое обеспечение оценки инновационного потенциала позволяет: определить релевантность имеющегося потенциала новым проектам и стратегиям развития компании, а также выявить имеющиеся в подразделениях предприятия, задействованные на различных этапах инновационного процесса, резервы роста продуктивности; определить необходимость в привлечении дополнительных ресурсов для повышения соответствия имеющегося потенциала будущим целям; определить уровень использования элементов потенциала в процессе инновационной деятельности предприятия.

Таким образом, по результатам полученных данных, можно определить влияние внедрения инноваций на потенциалы предприятия. В связи с этим в процессе внедрения инноваций и выявления негативного влияния на инновационный потенциал предприятия, можно с помощью механизмов структурных преобразований изменить данное влияние.

Литература

1. Коробейников, О. П. Роль инноваций в процессе формирования стратегии предприятия / О. П. Коробейников, А. А. Трифилова, И. А. Коршунов // Менеджмент в России и за рубежом. – 2000. – № 3. – С. 24–31.
2. Леонтьев, С. В. Структурные преобразования в экономике России : учебно-методическое пособие. [Электронный ресурс] / С. В. Леонтьев. URL: <http://www.5ka.ru/98/23007/1.html>.

Ю. Н. Куров, аспирант кафедры информатики и компьютерной техники Российского химико-технологического университета им. Д. И. Менделеева
e-mail: yuriykurov@mail.ru

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК КАТАЛИТИЧЕСКИМ ПИРОЛИЗОМ БЕНЗОЛА В ПРИСУТСТВИИ ФЕРРОЦЕНА И CS_2

Описывается процесс синтеза наноструктур методом каталитического пиролиза в присутствии ферроцена и сероуглерода. Показана возможность направленно влиять на морфологию получаемого продукта, изменяя параметры синтеза. Разработанная математическая модель позволяет определить скорость образования и количество получаемого продукта в зависимости от условий синтеза.

Ключевые слова: математическое моделирование, наноматериалы, пиролиз бензола, ферроцен.

Одной из главных проблем при разработке технологии синтеза нановолокнистого углерода является недостаточная универсальность существующих математических описаний этого процесса, что с трудом позволяет масштабировать его, а также моделировать протекание синтеза углеродных нанотрубок (НТ) в аппаратах с различной организацией перемещения взаимодействующих компонентов.

Процесс образования НТ зависит от огромного числа факторов, степень влияния многих из них, как, собственно, и полный их перечень, к настоящему моменту не определены. Особенно сложная ситуация наблюдается с оценкой влияния различных факторов на морфологию получаемого продукта: при одних и тех же кажущихся экспериментальных условиях (температура, давление, исходные компоненты) могут образовываться различные по строению НТ. Что касается оценки скорости образования углеродных наноструктур на катализаторе, то здесь ситуация более определенная, и на первый план выходят такие факторы, как температура в реакционной зоне, концентрации реагентов в исходной смеси, а также характеристики используемого катализатора (его состав и структура) [1,4,12].

Для поиска оптимальной концентрации реагентов и экономически оправданных условий синтеза нанотрубок целесообразно использовать метод математического моделирования, т. к. при создании математической модели, адекватно описывающей эксперимент, можно рассчитать оптимальные условия проведения процесса синтеза в данном аппарате. Кроме того, математическая модель является масштабируемой и может быть использована для последующего расчета условий для промышленных реакторов с незначительными доработками [7].

В данной работе произведено моделирование процесса получения углеродных нанотрубок методом каталитического пиролиза бензола, подаваемого с помощью ультразвукового генератора, в

горизонтальном реакторе непрерывного действия. Выбор объекта исследования обусловлен тем, что пиролиз углеводородов представляется одним из наиболее технологически целесообразным методом получения углеродных нанотрубок благодаря возможности прецизионно и направленно влиять на ход процесса и качество получаемого продукта, изменяя параметры синтеза (например, температуру, давление, вид и концентрацию вводимых компонентов) [6]. Выбор исходного углеводорода (C_6H_6) обусловлен высоким удельным содержанием в нем углерода, что позволяет увеличить удельный выход НТ при пиролизе. Кроме того, бензол является доступным и дешевым углеводородом.

В исследуемом технологическом процессе в качестве предкатализатора использовался ферроцен, температура в печи пиролиза была фиксированной и составляла 980 °С, давление было атмосферным или пониженным (0,2 атм). Процесс проводили в инертной атмосфере в токе Ag при скорости его подачи 115 мл/мин. В реакционную смесь также вводили CS_2 в широком диапазоне концентраций (от 0 до 22,5 мас. % от количества вводимого бензола), так как присутствие серы в реакторе значительно влияет на процесс образования УНТ [3,5,10,11]. По данным ранее проведенных исследований, варьирование перечисленных параметров синтеза влияет как на фазовый состав депозита, так и на количество и характеристики получаемых нанотрубок, в том числе однослойных [8].

Депозит образовывался визуально в двух зонах реактора. На рисунках 1а, 1б представлены микрофотографии образца депозита, полученного при пиролизе с содержанием в исходной смеси 0,1 мл CS_2 при атмосферном давлении, в зоне 1 (рис. 1а) и зоне 2 (рис. 1б).

Рентгенофазовый анализ образцов (рис. 2) показывает присутствие многослойных углеродных нанотрубок (пик в области $2\theta=26,2^\circ$ относится к графиту с межплоскостным расстоянием 0,34 нм) и карбида железа (пики $2\theta=43,671^\circ$, $44,600^\circ$).

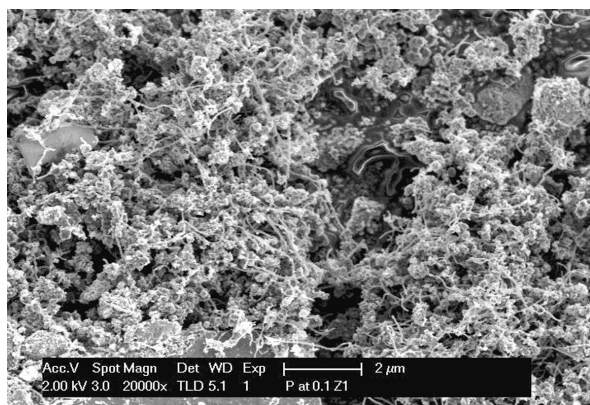


Рис. 1а. Микрофотография образца, при 1 атм, 0,1 мл CS_2 , зона 1

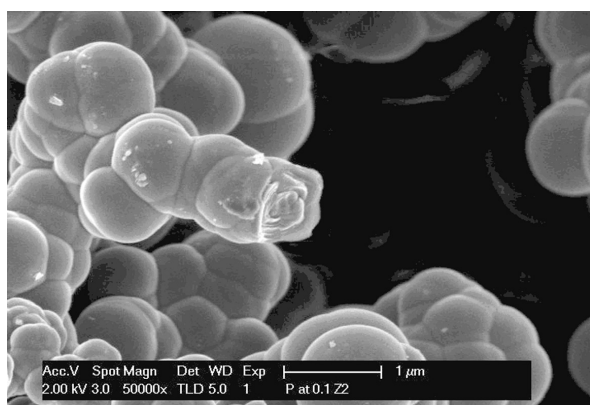


Рис.1б. Микрофотография образца, при 1 атм, 0,1 мл CS_2 , зона 2

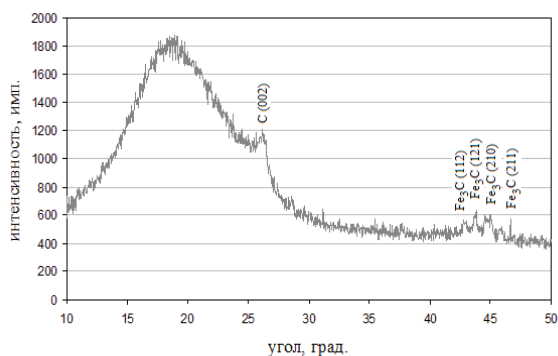


Рис. 2. Рентгенофазный анализ продуктов пиролиза

Исследования, проведенные в настоящей работе, опираются на следующий механизм образования углеродных наноструктур. Кинетика образования углеродных структур при разложении бензола в присутствии ферроцена и сероуглерода определяется в первую очередь скоростью химического разложения бензола, а диффузия углерода через объем частицы железа протекает значительно быстрее и не влияет на общую скорость процесса [9]. Скорость поступления бензола в газовую фазу, в свою очередь, определяется размером и скоростью испарения капли аэрозоля

смеси бензол + CS_2 , диаметр которой зависит от частоты применяемого ультразвука [2].

Для процесса получения углеродных нанотрубок пиролизным методом с введением катализатора в дисперсном жидкообразном состоянии была разработана математическая модель. Для построения математической модели рассматривается двухфазная система.

Дисперсная фаза на первой и второй стадиях процесса представляет капли (каплю) углеводорода CH_x (бензола) с растворённым в нём катализатором MX (где M – ионы Fe , X – органический или неорганический радикал) и инертным веществом (необходимым для предотвращения агрегации кристаллических частиц катализатора на третьей стадии); на третьей стадии процесса содержит включения двух типов: первое содержит кристаллические частицы катализатора, комплексы $[Fe-C]$ и углеродные нанотрубки; второе – частицы сажи.

Сплошная фаза содержит на первой и второй стадиях процесса пары углеводорода и инертного газа, на третьей стадии – продукты разложения углеводорода, водород.

Рассматривается три стадии процесса: стадия испарения углеводорода (бензола) из капли, стадия кипения в капле, стадия разложения, образования комплекса $[Fe-C]$ (где Fe – катализатор) и нанотрубок.

Задаются начальные условия для капли:

- температура капли – T_2^0 ;
- масса капли – m_2^0 ;
- масса углеводорода в капле – m_{CH_x} ;
- масса катализатора – m_{MX} ;
- масса инертного вещества, предотвращающего сегрегацию частиц катализатора – m_i ;
- концентрация углеводорода в капле –
$$C_{2CH_x} = \frac{m_{CH_x}}{m_2}$$
;
- концентрация катализатора (в пересчёте на ионы Fe) –
$$C_{2M} = \frac{m_M}{m_2}$$
;
- концентрация инерта –
$$C_U = \frac{m_U}{m_2}$$

Для внешней среды:

- распределение температуры по длине реактора – $T_1(x)$;
- концентрация паров углеводорода –

$$C_{1CH_x}^0(x) = 0$$

- концентрация газа – C_{IN}^0 .

Для каждой стадии процесса выводятся уравнения математической модели.

Для первой стадии (испарения) они включают: уравнение движения капли с переменной массой, уравнение изменения массы капли, уравнение изменения температуры капли, соотношения для пересчета концентраций компонентов в капле и уравнения для сплошной фазы. По данным уравнениям расчет происходит до тех пор, пока температура капли не достигнет температуры кипения.

Уравнения движения капли с переменной массой в горизонтальной и вертикальной проекциях координат:

$$\text{для горизонтальной: } v_2 \frac{dv_2}{dx} = -f_{12}$$

$$\text{для вертикальной: } v_2 \frac{dv_2}{dy} = g - f_{12}$$

где v_2 – скорость падения капли; g – ускорение силы тяжести;

$$f_{12} = \frac{3}{4} \frac{Cd}{d_2} \frac{\rho_1^0}{\rho_2^0} v_2^2$$

– сила взаимодействия капли со сплошной фазой; $C_d = C_d(Re)$ – коэффициент сопротивления, зависящий от критерия Рейнольдса капли;

$$Cd = \begin{cases} \frac{24}{Re}, & Re < 13 \\ \frac{12,5}{\sqrt{Re}}, & 13 \leq Re \leq 800 \\ 0,42, & Re > 800 \end{cases} \quad Re = \frac{\rho_1^0 v_2 d_2}{\mu_1}$$

ρ_1^0 – плотность сплошной фазы,

$$\rho_2^0 = \rho_{CH_4}^0 C_{CH_4} + \rho_{MX}^0 C_{MX} + \rho_U^0 C_U$$

– плотность капли; d_2 – диаметр капли (масса которой m_2).

На второй стадии (кипения) математическая модель включает: уравнение движения капли, уравнение изменения массы капли, уравнения для пересчета концентраций, уравнение изменения температуры капли, уравнения изменения концентрации паров углеводородов. Расчет по этим уравнениям происходит до тех пор, пока концентрация C_{2MX} не достигнет критической.

Для третьей стадии (разложения бензола, образования комплекса $[Fe - C]$ и нанотрубок) математическая модель включает: уравнение движения капли, уравнение изменения температуры включения, изменения массы компонентов во включении, уравнения изменения концентраций компонентов в газовой фазе.

Разработанная математическая модель позволяет определить скорость образования и количество получаемого продукта в зависимости от давления в реакторе и состава исходной газовой смеси, в частности концентрации сероуглерода и способа подачи ферроцена в реактор.

Литература

1. Жариков, Е. В. О перспективах развития технологии получения углеродных нанотрубок методом каталитического пиролиза углеводородов / Е. В. Жариков, С. Ю. Царева, А. Н. Коваленко // Материалы электронной техники. – № 3. – 2002. – С. 4–10.
2. Ненаглядкин, И. С. Математическое моделирование получения углеродных нанотрубок методом каталитического разложения углеводородов : международная научная конференция «Кристаллизация в наносистемах» / И. С. Ненаглядкин, Э. Г. Раков, Е. В. Жариков, Э. М. Кольцова. – Иваново, 2002, – С. 67.
3. Эльпинер, И. Е. Биофизика ультразвука / И. Е. Эльпинер. – Москва : Наука, 1973. – 384 с.
4. Devaux, X. Formation mechanism and morphology of large branched carbon nano-structures // X. Devaux, S. Yu. Tsareva, A. N. Kovalenko, E. V. Zharikov, E. McRae. – Carbon 47. 1244. (2009)
5. Demoncey N., O. Stephan, N. Brun, C. Colliex, A. Loiseau, and H. Pascard, Synthetic Metals, 103. 2380 (1999)
6. Devaux, X. The influence of sulphur on the growth of carbon nano-structures by a thermal CVD process / X. Devaux, S. Yu. Tsareva, A. N. Kovalenko, K. S. Kiselyova, E. McRae, E. V. Zharikov. – Carbon 2009, abstracts. June 14–19, 2009. Biarritz. France. – P. 215.
7. Dresselhaus, M. S. Science of Fullerene and Carbon Nanotubes / M. S. Dresselhaus, G. Dresselhaus, P. C. Eklund. – Academic Press, San Diego, CA, 1995.
8. Esconjauregui, S. The reasons why metals catalyze the nucleation and growth of carbon nanotubes and other carbon nanomorphologies / S. Esconjauregui, C. M. Whelan, K. Maex. – Carbon, 2009, 47. #3. P. 659–669.
9. Geohegan, D. B. Modification of the structure of multi-walled carbon nanotubes by choice of catalyst and their electro-chemical behavior / D. B. Geohegan, Kuldeep Rana, Anjan Sil, S. Ray. – Materials Chemistry and Physics 120. (2010). 484–489.
10. Satishkumar, B. C. Y-junction carbon nanotubes / B. C. Satishkumar, P. J. Thomas, A. Govindaraj. C.N.R. Rao. – Appl. Phys. Lett., 77(16). 2530. (2000).
11. Wei, J. The effect of sulfur on the number of layers in a carbon nanotube / J. Wei, H. Zhu, Y. Jia, Q. Shu, C. Li. K. Wang, B. Wei, Y. Zhu, Z. Wang, J. Luo, W. Liu, and D. Wu. – Carbon 45. 2152. (2007).
12. Wood, R. F. Simple model of the interrelation between single- and multiwall carbon nanotube growth rates for the CVD process / R. F. Wood, S. Pannala, J. C. Wells, A. A. Puzosky. – Physical Review : b 75. 235446. (2007).

О. В. Мартынова, ассистент кафедры «Маркетинг» Казанского государственного финансово-экономического института
e-mail: olgav1982@mail.ru

Ю. С. Валеева, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Маркетинг» Казанского государственного финансово-экономического института
e-mail: valis2000@mail.ru

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Сфера торговли в данный момент подвержена значительным переменам, которые затрагивают как предпочтения потребителя, так и возможности торговых предприятий. В статье оценивается роль и важность инноваций в развитии торговли, анализируются виды инноваций, используемых в практике деятельности торговых предприятий.

Ключевые слова: инновация, виды инноваций, торговые предприятия.

На современном этапе развития рыночных отношений особая роль отводится задачам совершенствования инновационной составляющей деятельности предприятий для повышения эффективности бизнеса. Это особенно значимо для торговых предприятий. Изыскание новых форм вложения капитала, нахождение более прогрессивных форм доведения продукции до потребителя, оперативное прогнозирование возможностей и угроз, соответствующих требованиям рынка, представляют актуальность данного исследования.

Роль инноваций, причины возникновения, динамика, механизм распространения, характер воздействия на экономические процессы в научной литературе трактуются представителями различных школ. Значительный вклад в формирование научного представления об инновациях и их роли внесли труды таких зарубежных ученых, как П. Друкер, К. Эрроу, Б. Санто, Б. Твисс, Й. Шумпетер, Г. Менш и другие.

К отечественным исследователям, уделявшим значительное внимание содержанию категории «инновации», относят А. И. Анчишкина, С. Ю. Глазьева, В. М. Белоусова, Г. В. Овчаренко, Б. М. Рапопорта, В. Я. Горфинкеля, Л. М. Гохберга, Э. А. Уткина, А. Г. Кирьякова, В. Г. Медынского, Т. В. Игнатову, И. В. Шевченко, Л. Н. Дробышевскую, Ю. В. Яковца, Б. Н. Кузика.

Существенный вклад в становление и развитие основ теории инноваций внесен Й. Шумпетером, который, сконцентрировав внимание на экономических инновациях, высоко оценивал роль предпринимателя-новатора в экономическом прогрессе.

В работах отечественного исследователя Ю. В. Яковца инновации рассматриваются как часть научно-технических и экономических циклов и как неперенная основа выхода из кризиса, исследуется взаимосвязь научных, технических, эконо-

мических, образовательных, организационно-управленческих циклов и их инновационных фаз.

В настоящее время под инновациями понимается конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта (услуги), реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического или организационного процесса, используемого в практической деятельности.

Важность внедрения инноваций в торговлю обоснована в трудах Э. Блондо, который высказывает мнение о том, что «...торговля – наиболее подходящая сфера для инноваций. В качестве доказательства можно привести любопытный факт: несколько лет тому назад французы, которым в ходе социологического опроса предложили назвать новшества, существенно повлиявшие на их повседневную жизнь, главным образом говорили о появлении гипермаркетов, набравших в итоге больше голосов, чем сверхскоростные поезда на воздушной подушке!» [1].

Необходимо согласиться и с мнением А. В. Чернова, который считает, что основная задача нововведений в торговле заключается в обеспечении высокого качества процессов купли-продажи и товародвижения, торгового обслуживания и торговой деятельности в целом, наиболее эффективном использовании зданий, торговых площадей, торгового оборудования, технических средств, программных продуктов и т.д. [2].

Достаточно справедливо А. В. Владыко отмечает, что «...торговая деятельность требует как обеспечения условий для реализации инвестиционной политики отрасли, так и создания благоприятной среды для развития инновационного потенциала торговых организаций и в целом предпринимательских структур (создание сети институтов финансирования, кредитования, страхования, инвестицион-

ных, инновационных и венчурных коммерческих фондов, страховых организаций). Торговля отличается достаточной мобильностью, хорошей восприимчивостью к нововведениям различной формы (новые торгово-производственные технологии, современное оборудование, системы управления и т.п.), применение которых позволяет повысить показатели производительности труда» [4].

Таким образом, в настоящее время потребность в инновациях торговых предприятий действительно существует, так как совершенствование торгово-технологического процесса может обеспечивать рост их конкурентоспособности, а также их адаптацию к изменяющейся конкурентной среде.

Рассмотрим основные направления, которые становятся сферой приложения усилий ведущих торговых предприятий: превращение пассивного потребителя в активного участника рынка; прозрачность предложения для потребителя, желающего знать, что происходит в невидимых его глазу «коридорах» торговых сетей; поиск средств, позволяющих клиенту испытать удовольствие от процесса совершения покупок, в том числе создание приятной атмосферы в местах продаж; повышенное внимание, уделяемое клиентом своему бюджету, времени и важности совершаемых покупок; постоянное воздействие на все пять чувств клиента; превращение розничной торговли в площадку, где возникают новые связи и происходит обмен креативными идеями.

Исследуя классификацию инноваций в деятельности торговых предприятий, по нашему мнению, наиболее обоснованной является классификация в зависимости от объекта, на который направлена инновационная активность. Данная классификация предложена руководством – Oslo Manual, 3rd Edition. (2005). Guidelines for collecting and interpreting innovation data. [3]

Авторы Oslo Manual предлагают, в частности, различать четыре типа инноваций: продуктовые, процессные, маркетинговые и организационные.

Предприятиям торговой отрасли в разной степени свойственны все из перечисленных видов инноваций. На наш взгляд, торговым организациям в большей степени свойственны процессные инновации – новые методы и (или) новые технологии организации производства или торговли. Внедрение инновационных решений в практику деятельности торговых организаций следует рассматривать относительно технологического процесса торгового предприятия.

Процессные инновации в торговле представлены инновационными подходами к выбору наилучших методов ведения торговой деятельности, так, например, инновационным методом в настоящее время является электронная торговля и торговля через автоматы. Интернет позволил создать системы электронной торговли, совершившие

переворот в работе с поставщиками и расширившие свою географию на весь мир.

Необходимо отметить, что метод электронной торговли в целом для торговой отрасли не является инновационным, однако для некоторых российских торговых предприятий этот метод можно считать инновационным, так как не все из них используют его в деятельности. Приведем статистические данные по развитию рынка электронной торговли. В ноябре 2009 года в категории «Товары и услуги» насчитывалось 37,3 тыс. сайтов, что составляло 12,7% веб-проектов Рунета. С января 2009 года был зарегистрирован годовой минимум численности активных сайтов сектора, доля которых выросла на 5%, а численность – на 31% (почти на 9 тыс. сайтов). С другой стороны, в стране растет интерес к онлайн-шопингу. В течение года доля запросов интернет-магазинов в поисковой системе «Рамблер» выросла на 52%. Доля интернет-покупателей в 2009 году выросла до 83% от общего числа пользователей Рунета.

К процессным инновациям следует отнести также автоматизацию производственных процессов, установку современного технологического оборудования, приобретение неовещественных технологий со стороны в форме патентов, лицензий, раскрытия ноу-хау, торговых марок, конструкций, моделей и услуг технологического содержания и т.д. Как отмечает Алексей Алексеев, начальник проектного отдела ИТ-холдинга «1-й Архитектор бизнеса», внедрение инновационных информационных решений в практику деятельности торговых предприятий позволяет «на 30% увеличивать оборачиваемость товара: анализ позволяет находить товар с низкой оборачиваемостью и отказываться от него в пользу товара с высокой. Автоматизация склада снимает проблему «пересорта», быстрее проходит инвентаризация. Примерно на 30–50% сокращаются кражи в магазинах. В частности, современные POS-системы, включенные в общую учетную систему, избавляют от проблемы краж кассирами (эти кражи достигают порой 3–5% от оборота). Разумеется, снижаются издержки и за счет отказа от ручного учета» [7].

К данному виду относятся и революционные инновации, которые укрепляют существующие отношения между игроками рынка посредством электронного обмена данными (EDI, electronic data interchange) между производителями и ритейлерами.

Инновационные решения для оптимизации производительности труда и издержек, такие как складские hands-free терминалы с голосовым управлением, позволяют лучше организовать внутренние процессы компании. Внедрение мобильных рабочих мест в магазинах и на складе позволяет компаниям снизить переменные затраты на 20%.

Директор информационного департамента универсамов «Копейка» С. А. Дмитриев отмечает, что

«внедряемые информационные технологии сокращают операционные издержки на 10–15% в год. Когда торговая сеть быстро расширяется, IT-решения способны стать инструментом для эффективного управления бизнесом».

Следующим значимым шагом в инновационных технологиях розничной торговли после повсеместного внедрения системы штрих-кодирования товаров станет индустриальное использование меток RFID. Именно эта технология «перевернет» торговлю и позволит ей перейти на новый уровень, решив вопросы безошибочного учета товаров, в том числе организации касс самообслуживания [6].

Что касается маркетинговых инноваций торговых предприятий, то к этому виду следует отнести новые технологии продаж и обслуживания покупателей, применение мерчендайзинга в управлении продажами и покупками, новшества в политике продвижения, например новые подходы к средствам рекламы и стимулированию сбыта. Маркетинговые инновации предполагают незначительные изменения технологии при весьма чувствительной эволюции покупательских привычек. Примерами маркетинговых инноваций являются:

- стимулирование продаж «пассивных» периодов суток – утром и ночью;
- круглосуточно открытые магазины. Так, японская торговая сеть Seven-Eleven получила широкое распространение именно потому, что оказалась более приспособленной к реальному ритму жизни человека, не требуя капитальных изменений в технологиях торговли;
- проведение рекламных ко-брендинговых мероприятий с поставщиками продуктов питания. Сложение бюджетов розничной сети и поставщиков позволяет привлечь большее количество посетителей на Веб-сайт. Синергия имиджей розничной сети и поставщиков позволяет повысить узнаваемость бренда и лояльность покупателей;
- внедрение на Веб-сайте торговых предприятий системы «интеллектуального» ассортимента. Известно, что увеличение ассортимента на продуктовых Веб-сайтах часто ведет к снижению объемов продаж, в связи с тем что при многократном его увеличении трудно найти конкретный товар. Необходимо учитывать, что на различные мероприятия нужны конкретные продукты, а для разных слоев населения необходим различный ассортимент. Например, среднестатистический пенсионер вряд ли будет покупать элитный коньяк, а человек, соблюдающий пост, не будет заказывать мясную продукцию и т.п. Система «интеллектуального» ассортимента на основе изучения покупательского поведения, вводимых данных будет учитывать такие зависимости, узнавать потребителя и предлагать ему оптимальный выбор, оптимальную цену, оптимальное количество закупок.

Организационные инновации торговых предприятий связаны с использованием инструментов бенчмаркинга для разработки новых приемов повышения качества предоставляемых услуг, построения логистических структур, дающих возможность синхронизации взаимоотношений с поставщиками с помощью современных торговых технологий, оборудования и инноваций в коммуникативных отношениях, менеджменте внутри и вне организации; создания функциональной системы бизнес-планирования, отказавшись от формальной разработки бизнес-плана и перейдя к экономически обоснованному бизнес-планированию. Основатели ведущих отечественных розничных сетей (X5 Retail Group, «Магнит») разработали и внедрили инновационные бизнес-модели ритейла, ориентируясь на мировых лидеров данной отрасли – компании Wal Mart и Aldi. Благодаря эффективности выбранных бизнес-моделей, они не только удерживают свои позиции на рынке, но и конкурируют на равных с представителями европейского ритейла, работающих в России.

К организационным инновациям относятся нововведения, которые затрагивают коммерческие отношения и технологии. Так, IKEA совершила революцию в области торговли мебелью, создав крупноформатные магазины по продаже предметов обстановки, которые покупатели собирают своими руками. Этот технологический прорыв сопровождался изменением роли поставщиков, фактически ставших международными подрядчиками компании, располагающей сетью магазинов по всему миру. Эти поставщики должны были полностью пересмотреть процесс изготовления мебели, которая теперь поставлялась спроектировавшему ее ритейлеру в виде отдельных элементов, подготовленных к окончательной сборке самим потребителем.

Говоря об инновации товара в данной отрасли, следует отметить, что сегодня торговля активно вмешивается даже в самую концепцию товаров, в частности за счет появления феномена *private label*. Кроме того, торговлю необходимо рассматривать и как способ создания целого спектра предложений, объединяющий товары и услуги воедино для предоставления потребителю готовых решений. Возникают сетевые бренды, полностью выросшие из ритейла, такие как IKEA или Zara. Хотя этот подход порой приводит к известным конфликтам, в частности при встрече с преобладающими марками производителей. Пример подобного рода продемонстрировала сеть Decathlon (специализированные магазины спортивных товаров, филиал группы Auchan), которая после попыток проводить слишком радикальную политику в отношении собственных марок была вынуждена вернуться к работе с традиционными брендами [1].

Следует отметить, что доля private labels в развитых странах доходит до 60%, в России лояльность к частным маркам достаточно высокая – 48%. Учитывая, что продукция под собственными торговыми марками ритейлера в среднем на 10–20% дешевле брендов-аналогов, в настоящее время для private label открываются большие перспективы. Так, в 2009 г. увеличение доли товаров private labels в сети «Х5» составило 5% от общего ассортимента, которое позволило увеличить выручку на 3% товарооборота.

Следует отметить, что, по нашему мнению, одним из основных условий для внедрения инноваций является наличие эффективной системы маркетинга и сбыта, осуществляющей связь предприятия с конечными потребителями с целью постоянного выявления новых требований покупателей, предъявляемых к качеству обслуживания посетителей, качеству реализуемых товаров и услуг.

Практически все используемые сегодня в розничной торговле инновации сначала появляются в странах с развитой розничной торговлей – США, Западной Европе, Японии, а затем и в России. К тому же в настоящее время инновационное развитие торговли свойственно современным форматам торговли, к которым в мировой практике относят гипермаркеты, супермаркеты, магазины «Кэш & Керри», дискаунтеры. Если проанализировать структуру розничной торговли РФ, то на долю современных форматов приходится только 35% продаж в год. Этот показатель ниже, чем в западных странах, например в Дании он составляет

83%, Франции – 78%. Как следствие, уровень использования инноваций в деятельности российских торговых предприятий намного ниже, чем в западных странах. Но, как отмечают эксперты, Россия входит в десятку стран наиболее привлекательных для развития европейских розничных сетей и является очень привлекательным рынком для западных ритейлеров. Наблюдается динамика в инновационном развитии предприятий торговли в последние годы, например, затраты организаций торговли на информационно-коммуникационные технологии в 2008 году составили 28139,9 млн. рублей, что на 7% больше чем в 2007 [8].

В перспективе розничную торговлю ждут еще более кардинальные изменения, связанные с новейшими технологиями. В списке наиболее ожидаемых из них значатся: биометрическая оплата посредством отпечатков пальцев, получение консультаций о товарах и совершение сделки с помощью голографических продавцов, шоппинговая социальная сеть и организация совместных закупок, трехмерное сканирование покупателя для подбора оптимального размера одежды и обуви [5]. Необходимо учитывать и тот факт, что внедрение инноваций в розничную торговлю сопряжено с определенными проблемами: необходимостью соблюдения социального баланса (инновации предполагают сокращение рабочего времени и мест), достаточно высокой стоимостью вложений в переоборудование магазинов, неготовностью менеджмента к кардинальному изменению в работе.

Литература

1. Блондо, Э. Инновации в розничной торговле / Э. Блондо // Бизнес-журнал. – 2005. – № 4. – С. 15–21.
2. Чернов, В. А. Анализ инновационной деятельности в торговле [Электронный ресурс] / В. А. Чернов. URL: <http://www.auditfin.com>
3. Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. 3rd edition. A Joint Publication of OECD and Eurostat. OECD/EC, 2005 (Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. 3-е изд., совместная публикация ОЭСР и Евростата / пер. на рус. яз. – М.: ГУ «Центр исследований и статистики науки», 2006. – 192 с.).
4. Оценка состояния и направлений инновационного развития торговой отрасли и торговых организаций республики Беларусь [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>
5. Технологии, которые изменят торговлю. – Продвижение Продовольствия. Prod&Food. – № 3. Март 2010. – С. 15–17.
6. Копейка: Большие базы и непрерывность бизнеса [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iemag.ru>
7. Не напрасны ли ИТ – инвестиции? [Электронный ресурс]. URL: <http://old.osp.ru>
8. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>

Д. А. Ситенко, докторант PhD кафедры «Экономики и международный бизнес»
Карагандинского государственного университета им. Е. А. Букетова
e-mail: daesha@list.ru

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В КАЗАХСТАНЕ

В статье рассмотрены основные нормативно-правовые документы и государственные программы по развитию инновационной деятельности в Республике Казахстан. Особое внимание уделено программам, способствующим становлению национальной инновационной системы Казахстана.

Ключевые слова: инновации, инновационная система, государственная поддержка, инновационное развитие, Казахстан

Развитие национальной инновационной системы невозможно без поддержки со стороны государства. За годы независимости Казахстана можно выделить несколько этапов формирования инновационной системы (НИС) республики. На каждом этапе правительством приняты нормативно-правовые акты, основными функциями которых явилось формирование механизмов повышения инновационной активности субъектов НИС.

С обретением независимости Республики Казахстан в 1991 году начался переход казахстанского общества от распределительной административно-командной системы отношений к рыночной, основанной на частной собственности и конкуренции. Наиболее важным правовым актом, который закрепил переход к приоритету частного предпринимательства, стал Закон Республики Казахстан «О защите и поддержке частного предпринимательства». В этом нормативно-правовом акте были закреплены: понятие частного предпринимательства, пределы его государственного регулирования, порядок защиты прав частного предпринимателя; определены права и обязанности как частных предпринимателей, так и органов государственной власти по отношению к ним.

В 1997 году была разработана и принята Стратегия развития «Казахстан–2030». С принятием данного документа начался созидательный процесс по достижению долгосрочных целей и приоритетов развития, по построению устойчиво развивающейся экономики страны. В этом же году принят закон «О государственной поддержке малого предпринимательства», в котором были обозначены такие понятия, как: инновационная деятельность, инфраструктура малого предпринимательства, венчурные фирмы.

Для развития инновационной деятельности были созданы благоприятные условия, руководство страны приняло ряд законов и нормативных актов, обеспечивающих правовую поддержку. К их числу относятся законы: «О науке», «Об авторском праве и смежных правах», «О государ-

ственной поддержке малого предпринимательства», «Патентный закон Республики Казахстан», «Об инновационной деятельности».

В 2001 году была разработана Стратегия индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003–2015 годы. Принятие Стратегии ознаменовало начало нового этапа в развитии экономики Казахстана: переход от сырьевой направленности экономики к экономике, основанной на знаниях.

Главной целью Стратегии явилось достижение устойчивого развития страны путем дальнейшей модернизации, диверсификации и повышения конкурентоспособности национальной экономики, подготовка условий для перехода в долгосрочном плане к сервисно-технологической экономике.

Приоритетами индустриально-инновационной политики явились развитие и создание потенциально конкурентоспособных, в том числе экспортоориентированных, производств, работающих в отраслях экономики несырьевой направленности. В целях решения долгосрочных стратегических задач было принято особое внимание уделять созданию условий для развития наукоемких и высокотехнологичных производств.

С принятием Стратегии правительством был создан ряд институтов развития: Казахстанский инвестиционный фонд, Банк Развития Казахстана, Инновационный фонд, Корпорация по страхованию экспорта, Центр маркетингово-аналитических исследований, Центр инжиниринга и трансфера технологий, а также Фонд науки. Через институты развития государство участвует в проектах, которые направлены на создание целостной системы производств, создающих конкурентоспособную продукцию, последовательно развивая технологическую и экономическую цепочку добавленных стоимостей. С помощью институтов развития должны быть созданы многоотраслевые предприятия, работающие на конечный продукт, который отвечает всем параметрам конкурентоспособной продукции.

Банк Развития Казахстана был создан в мае 2001 года. Это один из первых в стране институ-

тов развития. Основными целями деятельности Банка являются совершенствование и повышение эффективности государственной инвестиционной деятельности, развитие производственной инфраструктуры и обрабатывающей промышленности, содействие в привлечении внешних и внутренних инвестиций в экономику страны.

В 2005 году в целях обеспечения условий для устойчивого развития конкурентоспособной экономики страны на основе эффективного использования интеллектуального потенциала, генерации, распространения и коммерциализации новых знаний в

- формирование и развитие многоуровневой инновационной инфраструктуры;

- обеспечение эффективного взаимодействия между элементами национальной инновационной системы;

- совершенствование нормативной правовой базы.

Процесс формирования и развития национальной инновационной системы Казахстана планировалось провести в несколько этапов, на каждом из которых предполагал выполнение определенных задач (таблица 1).

Таблица 1

Этапы формирования и развития НИС Казахстана

Этап	Годы	Характеристика
1	2005–2007	формирование НИС с активным участием государства: развитие научного потенциала, определение приоритетов научно-технологического развития; развитие инновационной бизнес-среды, реализация системных инновационных проектов, формирующих ядро кластеров, требующих концентрации государственных ресурсов; создание и развитие основных элементов инновационной инфраструктуры; создание и развитие основных элементов финансовой инфраструктуры в части расширения видов предоставляемых грантов и создания венчурных фондов с отечественными инвесторами и инвестирования в передовые зарубежные венчурные фонды
2	2008–2010	совершенствование механизмов взаимодействия и функционирования элементов НИС: повышение качества взаимодействия сформированных элементов НИС; активное развитие механизма венчурного финансирования через создание венчурных фондов с зарубежными инвесторами; развитие кластерной кооперации вокруг проектов, сформированных на первом этапе; участие субъектов НИС в проектах по формированию региональных и глобальных технологических альянсов с ведущими мировыми компаниями
3	2011–2013	устойчивое развитие НИС с уменьшением доли государственных расходов и ростом частных инвестиций: использование преимущественно косвенных инструментов стимулирования
4	2014–2015	«выход» государства из венчурных фондов и инновационных проектов
* Составлена по [2]		

республике была принята **Программа по формированию и развитию национальной инновационной системы Республики Казахстан на 2005–2015 годы (далее – Программа)**. Программа явилась основополагающим документом по формированию и развитию отечественной инновационной системы.

Цель программы заключалась в формировании инновационной системы открытого типа, обеспечивающей создание конкурентоспособного конечного продукта на основе использования отечественного, а также зарубежного научного потенциала и технологий.

В программе были поставлены следующие задачи:

- развитие научного потенциала;
- формирование и поддержка развития инновационной предпринимательской среды;

Программа определяла основные принципы формирования НИС в Казахстане: активная роль государства в процессе формирования и развития НИС; партнерство государства с частным капиталом; открытый характер системы.

Постановлением Правительства РК от 6 октября 2003 года № 1027 Министерство индустрии и новых технологий (далее МИНТ) определено уполномоченным органом по реализации государственной политики в области инновационной деятельности.

Общая стоимость Программы на 2005–2015 годы должна была составить 139795,13 млн. тенге, в том числе из республиканского бюджета – 77272,3 млн тенге и из местного бюджета – 2112 млн тенге и планируется привлечение частного отечественного и зарубежного капитала в сумме не менее 60410,83 млн тенге.

Таблица 2

Стоимость программы по этапам формирования и развития НИС, млн.тг.*

Источники финансирования	1 этап 2005–2007	2 этап 2008–2010	3 этап 2011–2013	4 этап 2014–2015	Всего
Всего:	38 797,50	48 782,67	31 328,98	20 885,98	139 795,13
республиканский бюджет	24 786,77	30 814,03	13 002,9	8 668,6	77 272,30 5
местный бюджет	2 112,00	—	—	—	2 112,00 2
частный капитал	11 898,73	17 968,64	18 326,08	12 217,38	60 410,83 1
* Составлена по [2]					

НИС была определена программой как ключевой механизм формирования экономики, основанной на знаниях. Как система субъектов инновационной деятельности, а также отношений между ними, НИС включает в себя следующие подсистемы и входящие в них элементы (рис. 1).

В целом с принятием стратегии и программы по формированию НИС Казахстана правительством были созданы базовые институциональные основы индустриализации:

- Национальный фонд, обеспечивающий устойчивость экономики;
- АО «ФНБ «Самрук-Казына», консолидирующий потенциал государства на реализации прорывных направлений;
- институты развития, сопровождающие процесс диверсификации;
- Технологические парки национального и регионального уровней, специальные экономические зоны.



Рис. 1. Схема НИС Казахстана

*Составлен автором по источнику [2]

Также в рамках инвестиционной политики совершенствовалась законодательная база, определяющая правовые и экономические основы стимулирования инвестиций.

Несмотря на некоторые положительные результаты, цели Стратегии и Программы не были достигнуты в полной мере.

Механизм перераспределения трудовых и инвестиционных ресурсов в несырьевой сектор оказался неэффективным. В результате структура экономики сохранила сырьевую направленность, а структура занятости характеризует низкую эффективность использования трудового потенциала. В 2008 году, при занятости в сельском хозяйстве 31,5% населения, удельный вес продукции этого сектора в структуре ВВП составил всего 5,8%. За период с 2000 по 2008 год доля обрабатывающей промышленности в ВВП сократилась с 16,5% до 11,8%, а доля горнодобывающей возросла с 13% до 18,7%.

По ключевому фактору конкурентоспособности экономики – производительности, несмотря

на положительную динамику последних лет (в среднем прирост составил 7,32% в 2003–2007 гг.), Казахстан отстает от средних по развитию стран, по данным на 2008 год: производительность труда по паритету покупательной способности в Казахстане составила 22,6 тыс. долл. на человека, в то время как в России – 33,4, Японии 68,2, США – 98,1 [3].

Масштабы выделенных государственных инвестиций на диверсификацию экономики были недостаточны и распылены, что не могло привести к каким-либо серьезным структурным сдвигам.

Крупный казахстанский бизнес оказался ориентирован в основном на получение быстрой прибыли в сырьевых секторах, а не на создание новых инновационных производств.

Специфика национального среднего и малого бизнеса в Казахстане определялась его возможностью занимать свободные ниши, гарантирующие быструю отдачу от инвестиций (внутренние неторгуемые сектора экономики: недвижимость, торговля, местная строительная индустрия, торгово-посреднический сектор и сфера услуг).

Таким образом, стало очевидно расхождение приоритетов государственной политики и частного бизнеса. Для преодоления этой ситуации в 2010 году в Казахстане была принята **Государственная программа форсированного индустриально-инновационного развития Казахстана на 2010–2014 гг. (ФИИР)**. В рамках реализации программы Казахстан к 2014 году должен достичь следующих результатов: рост ВВП – на 50% от уровня 2008 года, повышение производительности труда – на 50% в обрабатывающем секторе и на 100% – в отдельных секторах экономики, доведение доли несырьевого экспорта до 40%, снижение энергоемкости ВВП на 10% от уровня 2008 года, а также увеличение до 10% доли инновационных предприятий от числа действующих (1).

Перед программой стоят следующие задачи:

- развитие приоритетных секторов экономики, обеспечивающих ее диверсификацию и рост конкурентоспособности;
- усиление социальной эффективности развития приоритетных секторов экономики и реализации инвестиционных проектов;
- создание благоприятной среды для индустриализации;
- формирование центров экономического роста на основе рациональной территориальной организации экономического потенциала;
- обеспечение эффективного взаимодействия государства и бизнеса в процессе развития приоритетных секторов экономики.

Программа является логическим продолжением проводимой политики по диверсификации эко-

номики и интегрировала в себя основные подходы Стратегии индустриально-инновационного развития на 2003–2015 годы, Программы «30 корпоративных лидеров Казахстана», а также других программных документов в сфере индустриализации (1).

В рамках Программы планируется реализация мероприятий на республиканском и региональном уровнях.

Мероприятия на республиканском уровне будут включать в себя:

- разработку 13 отраслевых программ с целью координации действий всех участников Программы. Данные отраслевые программы будут определять основное развитие отраслей, системные меры государственной поддержки, включая вопросы научно-технологического сопровождения развития отраслей, подготовки квалифицированных трудовых ресурсов и др.;

- включение проектов в Республиканскую карту индустриализации, которая является основным инструментом реализации инвестиционных проектов, предусмотренных отраслевыми программами;
- повышение инвестиционной привлекательности специальных экономических и индустриальных зон посредством: налоговых льгот; упрощенного механизма ввоза иностранной рабочей силы; оказания услуг по принципу «одного окна»; режима свободной таможенной зоны на территории СЭЗ.

В настоящий момент продолжается развитие национальной инновационной системы. Действующие стратегические программы в области инновационного развития республики представлены на рисунке 2.

Основополагающим нормативно-правовым актом в области инновационного развития является Закон РК от 2006 года «О государственной поддержке инновационной деятельности», в который в 2009 году были внесены изменения и дополнения. Законодательство в области развития инноваций и инновационной системы представлено на рисунке.

Законом установлены нормы господдержки в виде инновационных грантов:

- 1) грант на приобретение инновационных технологий;

- 2) грант на выполнение опытно-конструкторских работ и (или) рискованных исследований прикладного характера;

- 3) подготовку технико-экономического обоснования инновационного проекта;

- 4) патентование объекта интеллектуальной собственности в иностранных государствах и (или) международных патентных организациях.

С 2010 года МИНТ приступило к реализации бюджетной программы по предоставлению инновационных грантов. Бюджет 2010 года составил 1,725 млн. тенге, планируется ежегодное увеличение данной программы.

Всего поступило 336 заявок на получение инновационных грантов. Из них технопарками организована подача 109 заявок, 64 из которых являются проектами по оказанию услуг бизнес инкубирования.

Развитие инноваций стало ключевым аспектом реализуемой Государственной программы ФИИР. Основным приоритетом Программы является реализация крупных инвестиционных про-

Долгосрочные

Стратегия 2030

Среднесрочные

Государственная программа форсированного индустриально-инновационного развития Казахстана на 2010–2014 гг.

Стратегический план развития Республики Казахстан до 2020 года, Карта индустриализации Казахстана на 2010–2014 годы

Стратегия вхождения Казахстана в число 50 конкурентоспособных стран мира

Ежегодные

Ежегодные послания Президента РК народу Казахстана

Отраслевые (секторальные)

Программа развития патентной системы Республики Казахстан на 2007–2011 годы

Программа по развитию транспортной инфраструктуры на 2010–2014 годы

...

Дорожная карта бизнеса до 2020 года

Рис. 2. Действующие стратегические программы в области инновационного развития

ектов в традиционных экспортоориентированных секторах экономики, в том числе за счет внедрения инноваций и новых технологий.

Начался процесс вхождения казахстанской сети трансферта технологий в Европейскую сеть. Это откроет доступ казахстанским предприятиям к Европейским технологиям и вывода отечественных разработок на зарубежные рынки интеллектуальной собственности.

Также привлечению в нашу страну дополнительных иностранных инвестиций и новых технологий способствует и работа специальных экономических зон. На сегодня в Казахстане функционируют 6 СЭЗов.

Одним из крупных инструментов поддержки инновационной деятельности является Конструкторские бюро, которые будут оказывать содействие в ускорении внедрения машиностроительными предприятиями новой продукции через разработку и передачу конструкторской и проектной документации на условиях роялти и иных финансовых механизмов. Доступ к услугам опытно-конструкторских бюро по единым условиям будут иметь все отечественные предприятия.

Уже созданы КБ по транспортному машиностроению в г. Астана и горно-металлургическому оборудованию – в г. Усть-Каменогорске. До конца 2010 и 2011 годов планируется создать КБ по нефтегазовому оборудованию в г. Петропавловск, сельхозмашиностроения – в г. Кокшетау, приборостроения в г. Алматы. В настоящее время завершается работа по подготовке Программы по развитию науки, инноваций и содействия технологической модернизации на 2010–2014 годы, предусматривающая взаимодействие бизнеса, науки и государства, Межотраслевого научно-

технологического плана развития Республики Казахстан до 2020 года – четко определяющего задачи по приоритетным отраслям промышленности на среднесрочный и долгосрочный период.

Таким образом, за последнее десятилетие, в начале которого был ознаменован курс на индустриально-инновационное развитие, Казахстан достиг определенных результатов. Принятые нормативные документы были нацелены на развитие наукоемких производств, расширение числа инновационных разработок, создание благоприятной среды для развития инновационной деятельности. В стратегии индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003–2015 годы были заложены основы инновационной деятельности в республике. Несмотря на определенные положительные результаты, такие как построение инновационной инфраструктуры, разработка механизмов финансирования инновационных проектов, цели Стратегии не были достигнуты. Механизм взаимодействия всех элементов инновационной системы оказался неэффективным. Принятая в 2010 году Государственная программа ФИИР направлена на улучшение взаимодействия между субъектами НИС, усиление государственно-частного партнерства, внедрение инновационных производств. В отличие от предыдущих программ, ФИИР определяет основные направления инновационного развития республики на сравнительно небольшой период – пять лет, что делает ее достаточно гибкой в условиях постоянного изменения макроэкономической ситуации. Успешная реализация государственной программы по форсированному индустриально-инновационному развитию будет способствовать обеспечению устойчивого и сбалансированного роста экономики Казахстана.

Литература

1. Государственная программа по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010–2014 годы от 19 марта 2010 года № 958.
2. Программа по формированию и развитию национальной инновационной системы Республики Казахстан на 2005–2015 годы от 25.04. 2005 г. № 387.
3. International Labor Comparisons // Bureau of labor Statistics. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.bls.gov/fls>. – Дата доступа – 19.09.2010.

Д. В. Шишкин, аспирант кафедры «Экономика и управление предприятием» Южно-Российский государственный технический университет (НПИ) (г. Новочеркасск); экономист научно-производственного предприятия НИИПАВ (г. Волгодонск)
e-mail: dima-volgodonsk@mail.ru

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВЕНЧУРНЫХ ИНВЕСТОРОВ С ИННОВАЦИОННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ, ИМЕЮЩИХ ПРИВЛЕЧЁННЫЙ ВЕНЧУРНЫЙ КАПИТАЛ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ РАЗВИТИЯ

В статье рассмотрен организационный механизм взаимодействия венчурных инвесторов с инновационными предприятиями, имеющих привлечённый венчурный капитал на разных стадиях развития. Определены направления привлеченных инвестиций для создания долгосрочных конкурентных преимуществ. Проведён детальный анализ ключевых моментов постинвестиционного этапа.

Ключевые слова: *Инновации, венчурные инвестиции, постинвестиционный этап, инновационное предприятие.*

Основной целью данной статьи является исследование организационного механизма взаимодействия венчурных инвесторов с инновационными предприятиями, имеющих привлечённый венчурный капитал на разных стадиях развития.

На сегодняшний день собрано достаточно доказательств положительного влияния венчурных инвестиций на развитие малых высокотехнологичных инновационных предприятий. Данные факты служат катализатором роста портфельных компаний, способствуют увеличению объемов продаж, занятости и расходов на НИОКР.

По результатам исследований Европейской ассоциации венчурного и прямого инвестирования (EVCA) следует, что 90% компаний на стадии расширения без привлечения венчурного капитала не выжили бы или развивались бы медленнее, а 72% компаний на ранних стадиях развития вообще не вышли бы на рынок [11].

Предоставляя инвестиции, порядка 2/3 венчурных инвесторов предполагают, что постинвестиционный этап продлится 2–5 лет, около 20% готовы ждать возврата вложенных средств 6–7 лет. Минимально-приемлемый уровень IRR практически без отклонений находится в пределах 35–40%.

Согласно EVCA портфельные компании, использующие привлеченные инвестиции для создания долгосрочных конкурентных преимуществ, расходуют их в первую очередь на:

- НИОКР;
- маркетинг;
- повышение квалификации персонала.

Следует отметить, что компании на ранних стадиях наибольшие вложения осуществляют в НИОКР (так, половина получивших инвестиции компаний увеличила данную статью расходов более чем в 4 раза), а на стадии расширения – в маркетинг. Такой расклад закономерен, поскольку компании на ранних

стадиях занимаются в первую очередь разработкой и совершенствованием продукции, а на этапе расширения наиболее актуальным является вопрос продаж. Расходы на повышение квалификации персонала в обеих группах компаний как минимум удвоились.

Среди наиболее важных факторов для увеличения стоимости портфельных компаний, можно выделить следующие четыре [11]:

- генерирование устойчивого денежного потока;
- развитие нового продукта;
- завоевание доли рынка;
- использование высококвалифицированного персонала.

Кроме того, высокие приоритеты у всех компаний получили следующие направления деятельности: создание узнаваемого бренда, оптимизация капитальных затрат и контроль за издержками. В то же время внимание к вопросу о расширении продуктовой линии и улучшении качества бизнес-процессов была более характерна для компаний на стадии расширения, в то время как на ранних стадиях больше внимания уделялось разработке моделей бизнеса и совершенствованию качества продукции.

Следует отметить, что отличительной чертой венчурного инвестора от других источников капитала является нефинансовая поддержка. На ранних стадиях наиболее востребованы советы в области стратегии развития и новые деловые контакты. На этапе расширения портфельные компании недооценивают значение нефинансовой поддержки, однако ценят, что венчурный инвестор выступает гарантом их надежности.

Совокупность финансовой и нефинансовой поддержки приводит к значительному увеличению оборота и прибыли портфельных компаний.

Для компаний ранних стадий вполне естественным является рост оборота 200% в первый год и в среднем 120% в год в течение следующих трех лет. Для компаний на стадии расширения этот показатель, разумеется, ниже, но 33% – достаточно неплохой результат [11].

Примечательно, что численность сотрудников компаний увеличивается за несколько постинвестиционных лет в среднем на 46 человек, при том что до получения инвестиций в штате большинства компаний ранних стадий состоит менее 6 человек.

Прибыль компаний на ранних стадиях в первые годы жизни строго отрицательная. Это логично, поскольку велика доля затрат. Портфельные компании на стадии расширения к концу третьего года с момента получения инвестиций демонстрируют стабильное увеличение прибыли с 1,2% до 4,4% от оборота [11].

На изменение оборота и прибыли оказывает влияние множество факторов, поэтому для более объективной оценки вклада венчурного инвестора на постинвестиционном этапе сравним портфельные компании с их основными конкурентами.

Почти 90% компаний, получивших инвестиции, отметили что, рост их оборота был не меньше, чем у конкурентов, а 57% – что больше. 77% портфельных компаний смогли получать прибыль не меньшую, чем конкуренты.

Далее рассмотрим механизм взаимодействия малых инновационных предприятий с венчурным инвестором в области нефинансовой поддержки.

Российская ассоциация прямого и венчурного инвестирования (РАВИ) утверждает, что помимо капитала портфельная компания может ожидать от венчурного инвестора [6]:

- Доверие – венчурный инвестор служит гарантом доверия со стороны контрагентов: банков и других учреждений, поставщиков, заказчиков и т.п.;
- Совет – рекомендации относительно стратегии и путей развития;
- Вызов – несогласие со статус-кво, постоянное стремление к лучшему;
- Контакты – дополнительные контакты с важными контрагентами.

Сказанное выше справедливо, но не всегда, вследствие того что венчурных инвесторов можно разделить на разнополярные категории: активных и пассивных.

Пассивный венчурный инвестор «получает от компаний отчеты раз в год или раз в полгода, может иметь право на «запасного» директора и редко вступает в контакт с проинвестированными компаниями» [2]. Отличный вариант для компании, которой бы не хотелось, чтобы в ее дела активно вмешивались. Однако степень вовлечения венчурного инвестора в работу портфельной компании определяют все же не пожелания компании, а позиция инвестора.

Принцип пассивного участия чаще ассоциируется с компаниями более поздних стадий развития. Но это не догма, так как даже на поздних стадиях невнимание венчурного инвестора к проинвестированной компании может привести к серьезным последствиям. Чтобы таких последствий избежать, пассивный инвестор, хоть и значительно реже, чем активный, будет получать как минимум отчеты о финансовых результатах деятельности портфельной компании. Если эти результаты не будут устраивать инвестора, не исключено, что из пассивного он превратится в активного. Вообще говоря, в периоды спада или неудач венчурные инвесторы стремятся играть более активную роль в делах компании.

Тем не менее в отдельных случаях пассивный подход может быть эффективен. Ведь в конечном счете задача инвестора – не столько управление непосредственно компанией, сколько управление собственной инвестицией. А управление инвестицией может допускать различные подходы.

Как показывает практика, пассивный подход – явление достаточно редкое. Порядка 6% портфельных компаний на ранних стадиях развития и 8% компаний на этапе расширения контактируют с венчурными инвесторами реже, чем раз в месяц. В то время как значительное число компаний делает это еженедельно [11]. Пассивное участие более характерно для инвестиций, направленных на выкуп: в этом случае реже, чем раз в месяц, с венчурным капиталистом взаимодействуют около трети получивших инвестиции компаний [12].

Активный венчурный инвестор характеризуется достаточно глубокой степенью вовлечения в работу портфельной компании. Как было отмечено выше, активный подход встречается достаточно чаще.

Венчурный капитал имеет низкую ликвидность. Это означает, что деньги, вложенные венчурным капиталистом в портфельную компанию, как правило, не могут быть изъяты в течение довольно длительного периода времени. Соответственно, сделать риск минимальным, а прибыли максимальными венчурный инвестор может только с помощью компании, получившей эти инвестиции.

«Ищите не лучшие условия, ищите лучшего бизнес-партнера», – советуют авторы статьи «5 способов не дожить до следующего этапа развития» [10]. Активный инвестор – это бизнес-партнер проинвестированной компании, тот, к кому она может обратиться за помощью и советом.

Активные инвесторы, как правило, люди опытные. «Многие знакомы с отраслевой спецификой, некоторые являются профессиональными финансистами. Но что самое главное, у всех венчурных инвесторов есть опыт содействия развитию портфельных компаний» [9].

Финансирование портфельной компании является сложным и не быстрым процессом, по-

сколько осуществляется, как правило, в несколько раундов, каждый из которых имеет собственные особенности. На этапе, когда получены первые деньги, основной задачей портфельной компании является достижение результатов, которые удовлетворят инвесторов и позволят перейти к следующему раунду финансирования.

Семенное финансирование характеризуется небольшими вливаниями капитала, источником которого могут служить «друзья и родственники», бизнес-ангелы и венчурные капиталисты, специализирующиеся на инвестициях в компании на самых ранних стадиях [5].

Это инвестиции в идею. Идея, однако, должна быть фантастически хорошей, и финансовые вливания призваны это подтвердить. Средний размер инвестиций на семенной стадии – \$1–3 млн, при этом венчурный инвестор сможет предоставить сумму до \$5 млн., а потребность размерами до \$1 млн. может быть удовлетворена бизнес-ангелами.

Следует отметить, что для венчурного инвестирования, на любом этапе развития компании, важным является вопрос оценки стоимости, ведь именно от стоимости идеи будут зависеть условия финансирования, то есть какая сумма в обмен на какую долю компании будет предоставлена.

Первый раунд финансирования обычно требуется для того, чтобы начать коммерциализацию продукта. К данному этапу компания должна свести неопределенность, характерную для предыдущего раунда финансирования к минимуму. Другими словами, должен быть создан опытный или коммерческий образец продукции, который должен быть положительно оценен потребителем. Свидетельством положительной оценки могут быть: договоры о продаже «доведенного» продукта или соглашения, подтверждающие подобные намерения.

Обращаясь к венчурному инвестору, компания должна иметь проработанный бизнес-план, ясное видение пути развития и возможный маршрут выхода. Размер инвестиций на данном этапе уже существенно варьируется, но находится где-то в рамках \$2–20 млн в обмен на 20–40% компании.

В отличие от предыдущего, на данном этапе становится возможной формальная процедура оценки стоимости компании. Распределение долей зависит от ее постинвестиционной стоимости. Например, если до получения инвестиции компания оценивается в \$4 млн., а венчурный инвестор предоставляет \$2 млн., то в обмен он получает 33,3% акций, рассчитанных путем деления предоставленных им \$2 млн. на постинвестиционную стоимость компании \$6 млн.

Но следует отметить, что раундам финансирования существует альтернатива – финансирование с использованием «контрольных отметок». В этом случае венчурный инвестор заранее оговаривает осуществление дополнительного финанси-

рования в будущем по достижении портфельной компанией определенных результатов, так называемых «контрольных отметок». При одних условиях эффективнее оказывается данный метод, при других – традиционные раунды финансирования [10].

Второй и последующие раунды финансирования характерны для компаний, сумевших коммерциализовать свои идеи и разработки, освоиться с производством, маркетингом и продажами, то есть вплотную подошедших к стадии расширения. Дополнительное финансирование этим компаниям необходимо для ещё более мощного развития. Объём привлекаемого капитала обычно находится в интервале от \$5 млн. до \$50 млн. и обходится, как правило, всего в 10–25% компании. Последующие раунды характеризуются наличием у портфельной компании ведущего положения, то есть владеющего основной долей компании инвестора и нескольких соинвесторов.

К этому моменту прослеживается следующая тенденция: чем выше риск, тем выше должен быть возврат инвестиций – фундаментальное правило венчурного, да и любого другого инвестирования. Например: на семенной стадии портфельная компания получает \$3 млн. за 30% акций, в результате первого раунда – \$20 млн. за те же 30% и, наконец, во втором раунде, являющемся уже преамбулой к выходу, \$30 млн. всего за 20%.

Помимо использования последующих раундов финансирования, портфельными компаниями возможно привлечение так называемого переходного финансирования.

Переходное финансирование – «тип финансирования в форме кратко- или среднесрочного кредитования компаний, намеревающихся впервые зарегистрировать свои акции на фондовой бирже» [7]. Впрочем, переходное финансирование может предшествовать просто очередному раунду финансирования.

Инвесторы, специализирующиеся на таком типе финансирования, предпочитают «одновременно с предоставлением инвестиций в форме кредита получать так называемую «морковку» – опцион на покупку части акций компании при преобразовании ее в публичную» [3]. Переходное финансирование дороже, чем кредит в банке, поскольку оно предоставляется без обеспечения.

Как следует из названия, переходное финансирование необходимо для осуществления определённого перехода, например, перехода к следующему этапу развития или преобразования компании из частной в публичную. Во втором случае завершение такого преобразования, то есть первоначальное публичное предложение акций (ИПО) будет для венчурного инвестора выходом – успешным завершением постинвестиционного этапа.

Последовательный переход от одного раунда финансирования к другому, завершающийся успешным выходом одного или нескольких венчурных инвесторов из компании – идеальный, но не единственно возможный вариант протекания постинвестиционного этапа. Некоторым компаниям приходится сталкиваться с таким неприятным явлением, как понижающие раунды.

Понижающие раунды происходят, когда с течением времени стоимость портфельной компании не увеличивается, а уменьшается. Это может быть связано как с неэффективной работой самой компании, так и с неблагоприятными внешними обстоятельствами, например, когда публичные рынки переживают стремительный спад.

В результате уменьшившейся стоимости компании инвесторы, которые примут участие в следующих раундах финансирования, заплатят за акции меньше, чем инвесторы, вложившие свои деньги в период, когда стоимость компании была выше. В итоге может произойти значительное разбавление капитала – крайне неблагоприятное событие как для предыдущих инвесторов, так и для предпринимателя.

Поэтому для защиты ранних инвесторов существует ряд инструментов, позволяющих избежать разбавления капитала. Не останавливаясь на данных инструментах подробно, отметим следующее. Исторически наиболее популярный метод «средневзвешенной» (взвешиваются цены на акцию настоящего и предыдущего раунда финансирования) позволяет лишь частично избежать разбавления капитала и эффективен лишь при небольших финансовых вливаниях.

Следует отметить, что венчурные инвесторы стремятся обладать преимущественными правами при ликвидации, причем зачастую с очень высоким мультипликатором. Но такая мера может поставить под угрозу сам возврат инвестиций.

Оценка эффективности портфельной компании опирается на следующие инструменты: IRR и коэффициент умножения капитала. Коэффициент умножения капитала характеризует возврат капитала в абсолютном выражении. Например: инвестор вложил \$2 млн, через два года вернул \$10 млн, то есть IRR проекта составит 400%, а коэффициент умножения капитала – 5. Отметим, что IRR рассчитывается с момента осуществления инвестиции до момента выхода венчурного инвестора из компании.

Используя данные показатели одновременно, можно определить эффективность инвестиций [5]. Так, высокий коэффициент умножения капитала и низкий IRR будут означать достаточно долгий период срока окупаемости проекта, а соответственно и долгий срок возврата средств, и, наоборот, высокий IRR в сочетании с низким коэффициентом умножения капитала – невысокий возврат капитала в абсолютном выражении за короткий отрезок времени.

С одной стороны, говоря об эффективности венчурного фонда, в первую очередь имеют в виду внутреннюю норму доходности ВНД, с другой – у фонда есть обязательства перед собственными инвесторами, которые требуют возврата физически осязаемых средств. Поэтому для венчурного инвестора нежелателен как скорейший выход из компании в целях максимизации IRR, так и чрезмерное затягивание с выходом, направленное на увеличение физического возврата средств. Необходим разумный баланс.

Сравнение с другими – еще один способ оценки эффективности. Методы сравнения могут быть разными, и зачастую в них присутствуют элементы субъективности. Бенчмаркинг – претендент на то, чтобы называться методом объективного сравнения [1].

Сравнивая между собой как портфельные компании, так и венчурные фонды, необходимо придерживаться некоторых правил. Во-первых, компании должны работать в одном секторе экономики. Например, некорректно сравнивать фонды, если один осуществляет инвестиции в выкупы, а другой – в компании на ранних стадиях. Во-вторых, сопоставлять портфельные компании или венчурные фонды необходимо с учетом времени получения инвестиций или момента создания соответственно. Так, венчурные фонды обычно осуществляют инвестиции 3–5 лет с момента создания, а возврат инвестиций начинается обычно на 4-й год. Поэтому сравнивать фонд в возрасте 2 лет с фондом в возрасте 4 лет совершенно некорректно. Это столь же справедливо и для компаний, особенно с учетом того, какими темпами они развиваются после получения инвестиций.

Как оценка эффективности, так и сравнение с другими компаниями строятся на информации.

Однако информация требуется венчурному инвестору не только для расчетов показателей эффективности работы портфельной компании, сколько для принятия решений и управления инвестицией. На постинвестиционном этапе компания должна подходить к сбору и анализу информации не менее серьезно, чем венчурный инвестор в процессе «тщательного изучения».

Основа управления портфельной компанией – это финансовая информация, ведь «Компания – это не только столбцы цифр» [2]. Поэтому минимальное требование венчурного инвестора – предоставление стандартной информации: бухгалтерские отчеты, прогнозы движения денежных средств и годовые бюджеты.

В случае финансирования портфельной компании в несколько раундов, качество финансовой информации при привлечении новых инвесторов может сыграть решающую роль, и это еще один повод внимательно подойти к вопросам сбора, отражения и аудита финансовых данных.

В части нефинансовой информации, связанной с работой портфельной компании, имеются некоторые

проблемы. Во-первых, информацию трудно формализовать, во-вторых, проблематично объективно оценить. Пожалуй, единственная возможность для венчурного инвестора своевременно получать необходимую и достоверную информацию, это межличностный контакт с менеджментом компании.

«Значение человеческого фактора нельзя отрицать. Если вы рассчитываете совместно заниматься бизнесом в течение 5–7 лет, то хотите, наверное, дружить со своим партнером, приходить на дни рождения его детей...» [9].

Таким образом, венчурные инвесторы хотят доверять тем, кого финансируют. В интересах предпринимателя – быть в курсе планов венчурного инвестора, тем более если эти планы связаны с выходом или очередным раундом финансирования. Чем выше уровень доверия между менеджментом, тем эффективнее взаимодействие управляющей и портфельной компаний.

Профессиональный менеджмент – лозунг венчурных инвесторов, с одной стороны, подтверждается данными EVCA об увеличении расходов на повышение квалификации персонала, с другой – редкий постинвестиционный этап обходится без замены основателя.

По этому вопросу существует две полярных точки зрения. Одни управляющие принципиально обходятся без замены основателя, более того, сами инвестиции они осуществляют не столько в проект, в идею, сколько в команду менеджеров, которая берется проект реализовывать. По их мнению, хорошая команда может с блеском выполнить средний проект, а плохая – загубить самую перспективную идею.

Другие управляющие считают, что замена основателя компании неизбежна, что для каждо-

го этапа развития необходим менеджер, обладающий соответствующими навыками [5].

Вероятно, обе точки зрения имеют право на жизнь, так как на практике доказали свою состоятельность. Рекомендации того или иного пути, как всегда, будут основаны на деталях. При первом приближении можно отметить, что когда дела у портфельной компании идут неважно, это создает предпосылки для замены руководителя, и что одни основатели, особенно имеющие соответствующее образование, способны расти вместе с компанией, другие же будут вынуждены уступить место профессионалу.

Большинство фондов участвует в привлечении дополнительного финансирования на последующих этапах развития компаний, подбирают управляющих, в том числе топ-менеджеров, помогают в разработке стратегии. Улучшение управления включает постановку управленческого учета, использование информационных технологий и международных стандартов бухгалтерского учета.

Таким образом, соотношение финансовой и нефинансовой поддержки инновационных предприятий со стороны венчурных фондов в России соответствует потребностям предприятий на различных стадиях развития и оказывается практически в той же мере, что в США и Европе, тем самым позволяя значительно повышать эффективность функционирования малых инновационных предприятий, что подтверждается как сравнением предприятий, привлечших венчурный капитал, с аналогичными, но не использующими ресурсы фондов венчурных и прямых инвестиций, так и анализом изменения основных показателей деятельности получивших финансирование фондов предприятий: выручки, прибыли, численности персонал.

Литература

1. Гус Ван дер Вейка. Управление наукой в странах ЕС / под общ. ред. Гус Ван дер Вейка. Том 3. – М. : Наука, 1999. – 112 с.
2. Введение в венчурный бизнес. Российская Ассоциация Венчурного Инвестирования. – СПб. : Феникс, 2004. – 247 с.
3. Венчурные и прямые частные инвестиции в России: теория и десятилетие практики / П. Г. Гулькин. – СПб. : ООО Аналитический центр «Альпари», 2003. – 240 с.
4. Европейский подход к прямым и венчурным инвестициям. РАВИ. – СПб. : Феникс, 2009. – 103 с.
5. Кэтрин, Кемпбелл. Венчурный бизнес: новые подходы, перевод с английского / Кэтрин Кемпбелл. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2004. – 337 с.
6. Российская ассоциация прямого и венчурного инвестирования (РАВИ), 2010. [Электронный ресурс]. URL:<http://rvca.ru>
7. Толковый словарь терминов венчурного инвестирования. – СПб. : Феникс», 2006.
8. A Guide To Private Equity, BVCA, October 2004. P. 45.
9. Canada One magazine. Equity Financing: Understanding Venture Capital, by Julie King. 2010. [Электронный ресурс]. URL:<http://www.canadaone.com/ezone>
10. Five Ways To Ruin Your «B Round» While Doing Your «A Round», by Scott A. Perricelli, Edward M.
11. Survey of the Economic and Social Impact of Venture Capital in Europe, Research Paper, EVCA, June 2002.
12. Survey of the Economic and Social Impact of Management Buyouts & Buyins in Europe, Centre for Management Buy-out Research (CMBOR) for EVCA, January 2001.

Ш. М. Валитов, доктор экономических наук, профессор, ректор Казанского государственного финансово-экономического института
e-mail: rector@ksfei.ru

О. В. Демьянова, кандидат экономических наук, доцент кафедры производственного менеджмента, Казанский государственный финансово-экономический институт
e-mail: 89053185835@mail.ru

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ

В статье рассматриваются результаты апробирования авторской методики комплексной оценки эффективности макроэкономической системы России. Авторами систематизированы основные диспропорции социально-экономического развития России, выявлены направления повышения социально-экономической эффективности России. В предлагаемом подходе эффективность макроэкономической системы представляет собой степень приближения фактического социально-экономического состояния макроэкономической системы к ее целевой форме.

Ключевые слова: макроэкономическая система, макроэкономика, экономическая эффективность, комплексная оценка.

Управленческая значимость современной оценки эффективности макроэкономической системы должна отражать степень приближения процессов функционирования, развития и воспроизводства макросистемы к некоему целевому уровню, основанному на стабильных пропорциях воспроизводства человеческой жизнедеятельности, создания и использования природных и трудовых ресурсов, становления целостных рыночных, инвестиционных и инновационных механизмов. Макроэкономическая система в данном контексте представляет собой комплекс взаимосвязанных между собой трех основных социально-экономических пропорций: социально-демографической, рыночной и финансово-инвестиционной.

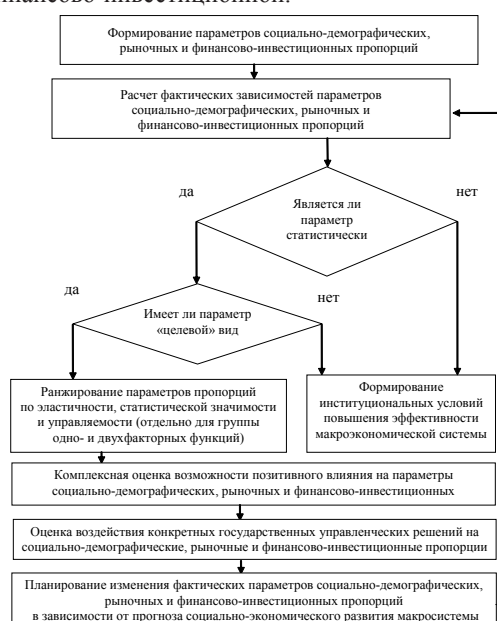


Рис. 1. Предлагаемая методика оценки эффективности макроэкономической системы

В основе предлагаемой методики (см. рис. 1) понятие эффективность представляет собой меру приближения фактического состояния системы, выраженного через фактические зависимости параметров социально-демографической, рыночной и финансово-инвестиционной пропорций ($y_{ij}=f(x)$), к целевому уровню. Система «целевых» зависимостей параметров макроэкономической системы ($y_{ij}=f(x)$) является динамической и представляет собой желательный процесс, отражающий монотонность целевых зависимостей и эластичность взаимовлияния факторных и целевых переменных. Под «целевой» функцией авторы понимают такую монотонную зависимость результирующей переменной от факторной, при которой достигается максимальный долгосрочный социально-экономический эффект развития макроэкономической системы. Разумеется, по мере изменения стратегических ориентиров развития экономики и общества характер «целевых» зависимостей социально-демографических, рыночных и финансово-инвестиционных пропорций может изменяться, в особенности в части эластичности взаимовлияния переменных.

Математически эффективность фактических зависимостей ($\Delta x(y_{ij})$) представляет собой точечную эластичность фактических функций j -го параметра i -й пропорции (как правило, в последней точке временного ряда), скорректированной на монотонность и эластичность целевых функций, где $i=1, \dots, 3$, $j=1, \dots, 9$ (формулы 1–4). Экономическая эффективность означает, на сколько процентов приблизится фактическая зависимость к ее целевому виду при изменении факторной переменной на 1% – тем самым в качестве исходного пара-

метра расчета принята точечная эластичность, скорректированная в зависимости от «целевого» вида зависимости каждого параметра пропорции модели.

При слабой связи показателей ($R^2 < 0,5$), эффективность является нулевой (см. формулу 1). При высокой связи параметров фактической зависимости ($R^2 \geq 0,5$) для эластичных целевых функций ($|E_{cx}(y_{ij})| \geq 1$) применяется формула 2, для неэластичных целевых функций ($|E_{cx}(y_{ij})| < 1$) – формула 3. Эффективность пропорции ($\mathcal{E}i$) рассчитывается как сумма эффективностей фактических зависимостей j -х параметров i -х пропорций модели (формула 5). Эффективность макроэкономической системы ($\mathcal{E}o$) представляет собой сумму эффективностей социально-демографической, рыночной и финансово-инвестиционной пропорций (формула 6).

$$\text{Если } R^2 < 0,5, \text{ то } \mathcal{E}_x(y_{ij}) = 0 \quad (1)$$

$$\mathcal{E}_x(y_{ij}) = \begin{cases} E_x(y_{ij}), & \text{при } y_{cij} \geq 0 \\ -E_x(y_{ij}), & \text{при } y_{cij} < 0 \end{cases} \quad (2)$$

$$\mathcal{E}_x(y_{ij}) = \begin{cases} E_x(y_{ij}), & \text{при } y_{cij}' \geq 0, y_{cij}' > 0 \\ 1/E_x(y_{ij}), & \text{при } y_{cij}' \geq 0, y_{cij}' < 0 \\ -E_x(y_{ij}), & \text{при } y_{cij}' < 0, y_{cij}' \geq 0 \\ 1/E_x(y_{ij}), & \text{при } y_{cij}' < 0, y_{cij}' < 0 \end{cases} \quad (3)$$

$$\text{При } y_{ij}(x_{\text{посл}}) < 0, \text{ то } \mathcal{E}_{\text{корр}} = -\mathcal{E}_x(y_{ij}) \quad (4)$$

$$\mathcal{E}i = (\sum_{j=1}^9 \mathcal{E}_x(y_{ij}))/9 \quad (5)$$

$$\mathcal{E}o = (\sum_{i=1}^3 \mathcal{E}i)/3 \quad (6)$$

где:

$y_{ij} = f(x_{cij})$ – общий вид «целевой» зависимости j -го параметра i -й пропорции модели (получена оценочным путем);

$y_{ij} = f(x)$ – фактическая зависимость j -го параметра i -й пропорции модели, полученная статистическим путем;

$x_{\text{посл}}$ – значение последней по времени факторной переменной;

R^2 – коэффициент детерминации статистической функции;

$E_{cx}(y_{ij})$ – оценочная «дуговая» эластичность «целевой» зависимости j -го параметра i -й пропорции модели;

$E_x(y_{ij})$ – фактическая точечная эластичность функции зависимости j -го параметра i -й пропорции модели;

$\mathcal{E}_x(y_{ij})$ – эффективность фактической зависимости j -го параметра i -й пропорции модели;

$\mathcal{E}i$ – эффективность i -й пропорции модели;

$\mathcal{E}o$ – эффективность макроэкономической системы;

$\mathcal{E}_{\text{корр}}$ – скорректированная эффективность для функций, принимающих отрицательное значение в последней точке временного ряда.

При построении социально-демографической пропорции макроэкономической системы учтена возможность комплексной оценки эффективности социальной политики государства, воспроизводства человеческого капитала, взаимовлияния социального неравенства и прироста человеческого капитала, влияния коррумпированности экономики и общества на эффективность социально-экономического развития, которые в настоящее время приобретают особую актуальность. Некоторые аспекты системного представления социально-демографических проблем России отмечаются в трудах академика Д. С. Львова, О. Ю. Красильникова, Н. Н. Райского. Комплекс параметров рыночной пропорции макроэкономической системы основан на модели AD-AS Кейнса, диаграммы IS-LM Хикса-Хансена, ситуационном подходе к макроэкономическому моделированию П. Самуэльсона, В. Нордхауса, концепции производственных функций (функции Кобба-Дугласа, Солоу, CES), системно-функциональной модели рыночной экономики М. Р. Сафиуллина. Параметры финансово-инвестиционной пропорции строились исходя из возможности оценки бюджетной эффективности экономического развития, эффективности использования капитала в экономике, параметров инвестиционно-инновационной парадигмы макроэкономической системы. Предпринята попытка применения классической модели структуры капитала Модильяни-Миллера, использования финансового левереджа в экономике, расчета эффекта Лаффера в оценке эффективности финансово-инвестиционных процессов макроэкономической системы.

Таблица 1

Общий вид сочетания эффективности и направлений государственного регулирования социально-экономических отношений

Диапазон эффективности ($\mathcal{E}$)	Концептуальные направления государственного регулирования
$\mathcal{E} \geq 1$	Усиление позитивного влияния факторных переменных (посредством макроэкономического регулирования, промышленной политики и т.п.) без существенных институциональных изменений
$0 < \mathcal{E} < 1$	Повышение эффективности функционирования существующих институтов и механизмов регулирования (без их качественной модернизации)
$\mathcal{E} = 0$	Создание новых институтов
$\mathcal{E} < 0$	Реинституционализация (качественная институциональная модернизация)

Результаты проведенной авторами оценки эффективности макроэкономической системы России в разрезе выявленных социально-экономических пропорций представлены в таблицах 3,4,5. Первая пропорция – социально-демографическая, представлена системой функций взаимного влияния важнейших социально-демографических характеристик макроэкономической системы (см. табл. 2).

Как следует из таблице 2, средняя эффективность социально-демографической пропорции состави-

ностями. Как показали произведенные нами расчеты, огромным резервом повышения эффективности социально-экономической системы в части улучшения воспроизводства человеческого капитала и совершенствования демографических пропорций является деинституционализация коррупции. Данный процесс представляет собой последовательное изменение отношения общества к коррупции, обратную трансформацию коррупции из *de facto* социальной нормы в опаснейшую общественную аномалию.

Таблица 2

Эффективность социально-демографической пропорции России

№ параметра	Название квадранта	R ²	Фактическая функция (y _{ij})	Эффективность (Эх(y _{ij}))
1.1	Эффективность воспроизводства человеческого капитала	0,67	$0,001x^{-7,67}$	7,67
1.2	Взаимосвязь социального неравенства и демографии	0,89	$8316,6\ln(x) + 6705,7$	-17,73
1.3	Взаимосвязь социального неравенства и преступности	0,37	$164201e^{7,1824x}$	0
1.4	Влияние социальной политики на человеческий капитал	0,80	$-2E-05x + 0,949$	-0,17
1.5	Эффективность социально-демографической политики	0,76	$0,080x - 1115$	1,01
1.6	Влияние социальных расходов на уровень преступности	0,48	$3E+06e^{4E-05x}$	0
1.7	Влияние коррупции на воспроизводство человеческого капитала	0,99	$0,439x^{0,253}$	-0,25
1.8	Влияние коррупции на демографию	0,88	$102,5x - 1707$	-3,32
1.9	Пропорции коррумпированности социума	0,43	$1E+06x^{0,372}$	0

Эффективность в целом = - 1,42

ла – 1,42. Это свидетельствует о том, что, несмотря на определенные успехи социально-экономической политики государства в 2000–2009 годы, так и не были созданы действенные механизмы и институты долгосрочного и устойчивого повышения качества и уровня жизни людей.

Управляемое увеличение социальных параметров в сложившихся условиях не приведет к положительному изменению социально-демографических пропорций в России. Однако в рамках данной пропорции есть положительные моменты: проведение мероприятий по снижению социального неравенства будет способствовать достижению целевого уровня человеческого капитала на 7,76%; рост социальных расходов будет способствовать достижению целевого естественного прироста населения на 1,01%. Вместе с тем только снижением социального неравенства в России не увеличить естественный прирост населения, хотя между ними существует достаточно тесная связь. Здесь эффективность отрицательная и составила 17,73. Необходимы качественные меры по совершенствованию институтов семьи и брака, по модернизации социального статуса пенсионеров и лиц с ограниченными возмож-

Следующая пропорция – рыночная, представлена системой взаимосвязей количественных и качественных характеристик развития рынков товаров, труда и капитала (см. табл. 3). Итоговая эффективность рыночной пропорции социально-экономического развития России составляет 0,98. Это означает, что при положительном изменении рыночных переменных на 1% фактические рыночные зависимости пропорции приближаются к их «целевой» форме на 0,98%. Необходимо отметить, что наименее развит и институционально несовершенен рынок капитала, о чем свидетельствует наличие отрицательной эффективности в двух из трех зависимостей влияния нормы процента на качественные показатели функционирования рынков. Нормализация функционирования рынка капитала в России, повышение степени его действенной интеграции с реальным сектором экономики позволят повысить эффективность функционирования социально-экономической системы минимум на 0,67%. Принципиальной является мобилизация резерва по влиянию инфляционных процессов на рынок капитала (потенциальный рост эффективности на 1,47%). Наиболее эффективен, институционально и организационно развит отечественный рынок труда

(эффективность варьируется в диапазоне от 0,52 до 6,8). Соответственно, следует использовать сложившиеся пропорции для эффективного регулирования занятости и заработной платы.

мозвязей показателей финансовой деятельности, инвестиционно-инновационного развития России (см. табл. 4). Большинство параметров данной пропорции характеризуются нулевой или отрица-

Таблица 3

Эффективность рыночной пропорции России

№ параметра	Название квадранта	R ²	Фактическая функция (y _{ij})	Эффективность (Эх(y _{ij}))
2.1	Пропорции рынка капитала	0,91	2437x ^{1,654}	-0,61
2.2	Влияние нормы процента на экономический рост	0,73	14416x ^{-0,54}	1,85
2.3	Влияние нормы процента на рынок труда	0,92	5E+68x ^{-13,9}	-0,07
2.4	Взаимосвязь инфляции и рынка капитала	0,82	5E+06ln(x) - 2E+07	-1,47
2.5	Долгосрочная динамика макроэкономического равновесия	0,39	4E+06e ^{-0,042x}	0
2.6	Вариант кривой Филипса	0,60	1E+06x ^{-0,63}	0,63
2.7	Вариант функции взаимозаменяемости труда и капитала	0,83	2E+13x ^{-1,93}	0,52
2.8	Взаимосвязь заработной платы и экономического роста	0,95	15356e ^{6E-05x}	1,12
2.9	Пропорции рынка рабочей силы	0,85	956,48ln(x) - 2863,9	6,81

Эффективность в целом = 0,98

Принципиальные институциональные реформы в сфере трудового законодательства в настоящее время, по нашему мнению, нецелесообразны – следует наращивать созданные конкурентные преимущества в данной области (прежде всего, в части действенного повышения реальной заработной платы в большинстве секторов экономики и обеспечения ее дальнейшего эффективного влияния на уровень производительности общественного труда).

Третья пропорция – финансово-инвестиционная, представлена системой внутренних взаи-

тельной эффективностью, что свидетельствует об отсутствии действенных финансовых, инвестиционных и инновационных институтов либо об их некорректном функционировании. Наибольшими резервами повышения эффективности макроэкономической системы России являются параметры влияния налоговой нагрузки на экономический эффект и инновационную активность в экономике. В формировании действенной системы институтов нуждается система привлечения заемного капитала организациями различных форм собственности и видов экономической деятельности.

Таблица 4

Эффективность финансово-инвестиционной пропорции России

№ параметра	Название квадранта	R ²	Фактическая функция (y _{ij})	Эффективность (Эх(y _{ij}))
3.1	Макрофункция структуры капитала (вариант релевантной зависимости)	0,08	76,46x ^{1,074}	0
3.2	Влияние структуры капитала на бюджетное развитие	0,01	13452e ^{-0,007x}	0
3.3	Влияние структуры капитала на инновации	0,01	7,315x + 469,9	0
3.4	Влияние налоговой нагрузки на экономический эффект	0,61	8E-06x ^{5,633}	-5,63
3.5	Вариант кривой Лаффера	0,63	91,999e ^{0,1299x}	-0,23
3.6	Взаимосвязь налогов и инновационной эффективности экономики	0,58	3E-06x ^{5,378}	-5,378
3.7	Взаимосвязь инвестиций и прибыли	0,45	3,800x ^{0,813}	0
3.8	Влияние инвестиционной активности на доходы бюджета	0,20	220,4x ^{0,439}	0
3.9	Инновационно-инвестиционная парадигма	0,61	0,109x + 103,4	0,89

Эффективность в целом = -1,15

В значительной мере решение данной проблемы корреспондирует с проблемой совершенствования института корпоративного управления в отечественной экономике.

Таким образом, выявлено крайне статистически слабое влияние структуры капитала на финансово-инновационные процессы в экономике. Это связано как с общей слабостью института корпоративного управления в России, так и с относительной недоступностью долгосрочных заемных ресурсов для большинства предприятий обрабатывающей промышленности. Увеличение налогов с одновременным ростом инноваций и инвестиций в экономику позволяет сделать вывод, что основным инвестором и инноватором является государство. Управляемое увеличение финансовых параметров не приведет к положительному изменению финансово-инвестиционных пропорций в России, требуется качественно новый институциональный подход.

Таким образом, ситуация с положительной эффективностью рыночной и отрицательной эффективностью социально-демографической и финансово-инвестиционной пропорциями не является устойчивой. В конечном итоге социально-демографическая сфера и финансово-инвестиционный сектор, функционирующие не вполне удовлетворительно, вызовут ухудшение параметров развития рынков труда, товаров и капитала. В этой связи мероприятия по институциональному и структурному регулированию социально-демографических процессов и сферы финансов, инвестиций и инноваций имеют принципиальное значение для существования и развития конкурентных рыночных механизмов в

России. Нами произведен расчет эффективности за 2000 год. Наибольший прирост эффективности имел место в рамках параметров влияния социальных расходов государства на демографию. Кроме того, достаточно существенно повысилась эффективность социально-демографической политики и пропорций рынка рабочей силы, что связано с улучшением структуры и качественным совершенствованием в исследуемый период институтов рынка труда. Максимальное снижение эффективности социально-экономического развития России наблюдается во взаимосвязи социального неравенства и демографии, а также увеличение негативного влияния коррупции на демографию. В целом эффективность социально-экономического развития России в 2000 г. составляла -0,12, а в 2009 г. – -0,53. Таким образом, несмотря на определенные успехи социально-экономической политики российского государства в исследуемый период, эффективность функционирования системы в целом ухудшилась (указанные успехи были непосредственно связаны, по нашему мнению, прежде всего с действием внешнего фактора – крайне благоприятной конъюнктуры мировых цен на нефть и газ).

В целом апробация разработанной методики позволила выделить параметры социально-экономического развития России, воздействие на которые вызовет наиболее вероятные и эффективные изменения в функционировании всей социально-экономической системы, а также определить основные направления формирования институциональных условий повышения эффективности развития конкретных сегментов исследуемой системы.

Литература

1. Леонтьев, В. В. Межотраслевая экономика / В. В. Леонтьев. М. : Экономика, 1997.
2. Орлов, А. И. Организационно-экономическое моделирование : учебник в 3 ч. / А. И. Орлов. – М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009.
3. Орлов, А. И. Устойчивость в социально-экономических моделях / А. И. Орлов. – М. : Наука, 1968.
4. Томас, Р. Количественные методы анализа хозяйственной деятельности / пер. с англ. / Р. Томас. – М. : Из-во «Дело и Сервис», 1999.
5. Самуэльсон, П. Макроэкономика / П. Самуэльсон, В. Нордхаус. – М. : Вильямс, 2009.
6. Сухарев, О. С. Институты и экономическое развитие / О. С. Сухарев. – М. : Издательско-Консалтинговое Предприятие «ДеКА», 2005.

О. А. Свиридов, доктор экономических наук, ректор Оренбургского государственного института менеджмента
e-mail: ogim@mail.ru

Д. А. Тарасов, начальник аналитического отдела Оренбургского государственного института менеджмента
e-mail: tarasov-post@yandex.ru

ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Статья посвящена исследованию социально-экономических систем функционирования государства, их интеграции и взаимодействию. В статье приведены факторы развития социально-экономических систем, такие как: политические, экономические, социальные, технологические, информационно-психологические. Описаны также и факторы развития региональных социально-экономических систем.

Ключевые слова: социально-экономическая система, факторы развития, цикличность.

В условиях экономической нестабильности особую значимость приобретают механизмы мониторинга и прогнозирования кризисных явлений. Несомненно, это в первую очередь касается экономической системы государства. Но в то же время экономическая составляющая является лишь элементом целостной системы – государства. Она тесно взаимодействует с другими элементами системы, интегрирована в них. Поэтому исследования в этой области экономической науки не должны игнорировать явления в тех или иных системах функционирования государства, которые оказывают прямое или косвенное влияние на систему экономическую.

В истории мировой общественной мысли, начиная с античности, существуют две классические парадигмы исторического процесса – линейности и цикличности.

Экономика имеет свойство развиваться циклически: у нее есть свои кризисы, подъемы, бумы. Люди всегда стремятся к пику, буму своего благополучия, правительство к пику развития экономики своего государства. Но экономика страны не может находиться вечно на пике своего развития, за ним неизбежно следует спад, кризис.

Экономике свойственны два состояния:

- состояние равновесия, когда общественное производство и общественное потребление (на рынке соответственно – предложение и спрос) в достаточной мере сбалансированы. Тогда экономический рост идет словно по прямой траектории (выпуск продукции увеличивается пропорционально росту производственных факторов);

- состояние неравновесия (несбалансированности производства и потребления в общественном масштабе). Тогда нарушаются нормальные

связи и пропорции в экономике и наступает ее кризисное состояние.

Экономическая система – это подчиняющаяся господствующей в социуме идеологии и политики совокупность всех взаимодействующих экономических процессов, основанных на определенных отношениях собственности и сложившимся механизме хозяйственной деятельности человека.

Социально-экономическая система – это целостная совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих людей, социальных и экономических институтов (субъектов) и их отношений по поводу производства, распределения, обмена и потребления товаров, услуг, а также природных материальных и нематериальных ресурсов.

Существование социально-экономических систем представляет собой циклический процесс, для которого характерна закономерность наступления и разрешения кризисов. Социально-экономическая система, под которой мы можем понимать гражданское общество, хозяйствующий субъект (предприятие), интегрированную структуру бизнеса, имеет две основные тенденции в существовании: функционирование и развитие.

В процессе нашего анализа мы выделяем пять больших групп факторов развития социально-экономических систем:

1. Политические;
2. Экономические;
3. Социальные;
4. Технологические;
5. Информационно-психологические.

К политическим факторам относятся:

- режимы, стили управления, устойчивость (стабильность).

К экономическим факторам относятся: природные, экономико-географическое положение, организационно-экономические (налоги, система хозяйствования, субсидии), глобальной конкуренции и глобальной интеграции, инвестиции, инфраструктура регионов, структура потребления, покупательная способность населения, региональная структура экономики и отдельных предприятий.

К социальным факторам относятся: демографические, уровень образования, качество системы образования, инвестиции в образование регионов, конкуренция в области качества жизни; стабильность общественного климата; уровни развития социальной среды населенных пунктов.

К технологическим факторам относятся: развитие научного потенциала и наличие роста высокотехнологичных отраслей, инновации.

К информационно-психологическим факторам относятся: воздействие средств массовой информации, информационные войны, пропаганда.

При внимательном изучении системы факторов в первую очередь обращается внимание на развитие регионов. Неразвитый регион – источник кризисных явлений. В развитых странах обращается первостепенное внимание на такой фактор, как уровень развития социальной среды населенных пунктов. Значимость этого фактора у российских политиков пока не доступна, если только во время предвыборной компании. С самого начала нашего исследования мы утверждали, что источником любого кризиса является человек. У Жюльера вообще нет понятия кризиса, а есть понятие «паника» [7]. Страх и паника играют ключевую роль в развитии социально-экономических систем. Это отдельная тема для исследования. Например, можно констатировать, что источником любого политического режима как фактора развития является состояние слабости или силы политика, или партии, которая его выдвигает. «Самая большая сила несравнима с той энергией, с которой некоторые люди защищают собственную слабость», – писал К. Краус [8]. Большинство тоталитарных или слабых режимов возможно объяснить наличием не силы, а страха, за которым стоит слабость политиков, страха перед оппонентом, перед неумением управлять, что вызывает неадекватные реакции на возникающие проблемы. Вероятнее всего, источником кризиса 2008 года в США, переросшего в глобальный, стали фобии Буша младшего, приводившие к неадекватным политическим и организационно-экономическим действиям как внутри страны, так и во внешней политике.

Мы определяем все факторы как ускорители экономического развития СЭС. Факторы в нынешних условиях глобальной экономики не формируются сами по себе. В их формировании ведущую роль играет экономическая политика государства и регионов.

Политическая система управления должна жестко работать с региональными и муниципальными органами власти и управления, подталкивая к долговременной деятельности по улучшению производственной, социальной, институциональной и экологической инфраструктурой региона, созданию и поддержанию его имиджа как средства привлечения инвестиций. Иными словами, регион из места реализации маркетинговых решений хозяйствующих субъектов сам превращается в продукт, сбываемый на рынке.

Факторы развития региональных СЭС являются:

- политика обеспечения доступа на внешние рынки;
- политика поддержки экспортеров;
- политика импорта;
- кредитная политика;
- политика модернизации предприятий.

Для правительства региона данные направления двухуровневые – необходимость согласования политики региональной с политикой государственной. Зачастую именно в этом многие видят камень преткновения. Для большинства региональных министров оправданием служит невозможность преодоления тех или иных законов, регулирующих рыночные отношения. При этом зачастую применяется тактика двойных стандартов.

В этом плане следует отметить, что толкование российских законов столь неоднозначно, а, как и в шахматах, богатство реальной жизни обеспечивает нам тысячи вариантов принятия решений, что тактика правительства всегда будет оправдана, если сами стратегии направлены на развитие экономики региона.

В первую очередь на региональном уровне нам мешают три не правильно принятые правительством стратегии:

- 1) вступления в ВТО;
- 2) приоритет развития госкорпораций;
- 3) борьбы с инфляцией.

Рассмотрим это подробнее:

1) Предприятия не могут конкурировать и экспортировать свои товары в условиях:

- отсутствия поддержки правительства по выделению дотаций и субсидий, объединению банков для выделения кредитов и их страхованию на выгодных условиях инвестирования;
- отсутствия поддержки правительства по установлению барьеров на импортируемые товары, аналогичные товарам, выпускаемым местными товаропроизводителями;
- отсутствия поддержки правительства в области формирования разумной налоговой политики.

Практически все обязательства, взятые Россией на себя в процессе вступления в ВТО, были направлены против региональных товаропроизводителей.

2) Идеология госкапитализма и связанная с ней стратегия развития госкорпораций в России отрицательно сказывается на экономическом росте и на формировании экономической активности населения. В свою очередь отсутствие экономической активности сказывается на информированности и образованности населения, демографической ситуации и в конечном итоге на деградации регионального социума.

От данной стратегии нельзя отказываться. Но приоритетом в период экономического спада должно стать развитие малого и среднего бизнеса, как самого выживаемого в периоды кризисов и сдерживающего рост безработицы. В структуре ВВП доля продукции госкорпораций в конечном итоге должна составлять около 30%, остальное должен давать малый и средний бизнес.

3) Борьба с инфляцией

А) Целью антиинфляционной политики в России должно стать не подавление инфляции любой ценой, а управление инфляционным процессом рыночными и государственными методами в интересах подъема национального производства и обеспечения экономической безопасности страны и народа.

Б) Первоочередной антиинфляционной мерой является создание благоприятного инвестиционного климата в стране и преодоление кризиса инвестиций, путем оживления инвестиционного процесса, концентрации средств на приоритетных направлениях, привлечения иностранного капитала в экономику страны.

В) Необходимо всеми способами наращивать рост ВВП. Без подъема национального производства невозможно реальное оздоровление финансовой, денежной, банковской систем.

Г) Необходимо увеличивать долю безналичного денежного обращения в денежном обращении страны, что позволит сдерживать уровень инфляции и поможет в борьбе с теневыми доходами.

Д) Необходим жесткий контроль государства за тарифами на энергоносители и в сфере ЖКХ. Чтобы сдерживать цены на энергоносители в условиях повышения мировых цен на нефть.

Е) Необходимо провести ряд преобразований в налоговой сфере.

Ж) С помощью налогов можно ограничивать рост заработной платы у топ-менеджеров компаний. Для этого достаточно ввести прогрессивную шкалу налогообложения физических лиц.

З) Уровень инфляции можно уменьшить, уменьшая денежную массу. Для влияния на денежное предложение используются различные методы:

- политика процентной ставки;
- изменение нормы обязательств резервов;
- изменение объемов рефинансирования коммерческих банков;
- операции на открытом рынке;
- контроль над денежной эмиссией.

И) Демонопользация российской экономики, которая станет мощным инструментом борьбы с инфляцией. Демонопользация необходима не только в энергетическом секторе, но и во всех секторах экономики.

К) Демонопользация, как поддержка малого и среднего бизнеса, выступает мощным инструментом борьбы с инфляцией. При входе на внутренний рынок России снятие барьеров для российских фирм стало бы полезным шагом.

Л) Перейти от роста потребителя на рост инвестиций.

Сочетание полной конвертируемости рубля с жестко управляемым обменным курсом привело к тому, что у нас сформировались очень низкие процентные ставки, отрицательные в реальном выражении, а это, в свою очередь, привело к перегрузу экономики, очень быстрому наращиванию внешнего частного долга, сформировались пузыри на рынке недвижимости.

Литература

1. Свиридов, О. А. Теория и методология функционирования образовательных систем : дис. ... на соискание ученой степени д-ра эконом. наук / О. А. Свиридов. Йошкар-Ола, 2006.
2. Соловьев В.С. Теория социальных систем : монография: в 3-х т. Т. 1. Теория организации социальных систем / В.С. Соловьев. – Новосибирск, 2005. – 480 с.
3. Сорокин, П. А. Человек. Цивилизация. Общество / П. А. Сорокин. – М., 1992.
4. Туган-Барановский М. И. Периодические промышленные кризисы. История английских кризисов. Общая теория кризисов / М. И. Туган-Барановский. – М., 1997.
5. Умов, В. И. Кондратьевские циклы и Россия: прогноз реформ / В. И. Умов, В. В. Лапкин // Полис. – № 4. – 1992.
6. Яковец, Ю. В. Предвидение будущего: парадигма цикличности / Ю. В. Яковец. – М., 1992.
7. Juglar, C. A Brief History of Panics and Their Periodical Occurrence in the United States, 1916.
8. Kraus, K. Beim Wort genommen / K. Kraus. München, 1965. – S. 238.

А. С. Свиридова, кандидат социологических наук, доцент, начальник Управления дополнительного профессионального образования Оренбургского государственного института менеджмента
e-mail: ogim@mail.ru

МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ МЕНЕДЖЕРА

В статье в рамках компетентностного подхода приводится обоснование модели профессиональной компетентности менеджера. Обращено внимание на то, что для системы дополнительного профессионального образования профессиональная компетентность – это не столько свойство личности, сколько – отражение возможностей специалиста, имеющего конкретную квалификацию, направленную на достижение поставленных целей, оговоренных в рамках профессиональной квалификации менеджера.

Ключевые слова: модель профессиональной компетентности; общеуправленческие компетенции; общеделовые компетенции; специальные компетенции; таксономия образовательных целей.

Приступая к разработке модели профессиональной компетентности менеджера, мы исходили не только из того, что профессиональная компетентность менеджера – это интегративное свойство личности, выражающееся в совокупности компетенций в профессиональной области знаний. Для системы дополнительного профессионального образования компетентностный подход к организации учебного процесса необходим потому, что профессиональная компетентность – это не столько свойство личности, сколько – отражение возможностей специалиста, имеющего конкретную квалификацию, направленную на достижение поставленных целей, оговоренных в рамках профессиональной квалификации менеджера.

Сравнение и сопоставление эффективности профессиональной деятельности специалистов различных профессий и квалификаций достаточно сложны, и поэтому разработка модели компетентности является актуальной на данный момент, когда наука и практика уже неоднократно занимались разработкой моделей компетенций. И парадоксальным является то, что при отсутствии единого толкования категории «компетенции», создание моделей компетенций происходит достаточно успешно в различных сферах человеческой жизнедеятельности. А при существующих сходных и даже дублирующих друг друга определениях категории «компетентность» до сих пор не сложилось единого понимания и, следовательно, универсальной модели компетентности, отвечающей потребностям даже отдельной профессиональной сферы.

Одно из основных отличий компетентного специалиста от специалиста квалифицированного в том, что первый не только обладает определенным уровнем знаний, умений и навыков, но и способен реализовывать их в работе. Следовательно, сложность создания модели компетентности заключалась не только в соединении (в смысле – в

сложении) отдельных моделей компетенций, но и в научно-практическом обосновании усложнения этих моделей, как частей модели компетентности. Именно это необходимое усложнение переводит компетенции с уровня институциональных понятий на функциональный уровень.

Разработанная нами модель компетентности для облегчения обоснования сопровождается графическим выражением, позволяющим проведение многомерного ее анализа. Так, автором данной статьи основа такого графического изображения модели компетентности менеджера была заимствована из неорганической химии [8], а именно: были заимствованы уникальные свойства углеродного каркаса (см. рис. 2.1.) Ядра, соединенные в одну цепь, – это суть общеуправленческие компетенции, соотносимые с основными функциями менеджмента: планирование, организация, мотивация, руководство и контроль.

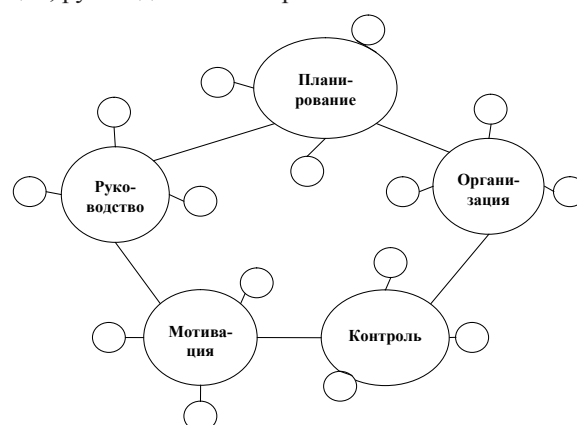


Рис. 2.1. Модель профессиональной компетентности менеджера

Естественно, что при таком подходе общеделовые и специальные компетенции выступают как вспомогательные индикаторы, которые необходимы не только для менеджеров, но и для специалистов самых различных сфер.

В чем состоит привлекательность углерода с точки зрения специалистов, моделирующих компетентность менеджера? Во-первых, атомы углерода могут соединяться в цепочки практически любой длины. Так и в управленческой деятельности – в один период могут быть остро необходимы одни знания, умения и навыки, а в другой – часть из них как бы «отходит на второй план», и актуализируются те компетенции, которые ранее носили второстепенный характер. Следовательно, предложенная на рисунке модель компетентности не является незыблемым неизменяемым каркасом. Он может быть увеличен за счет прибавления к нему элементов из списка общеделовых или специальных компетенций, а при изменении управленческой ситуации – каркас модели может быть уменьшен на какой-либо элемент ввиду его ситуативной не востребоваемости.

Во-вторых, углеродный каркас достаточно прочен и по этой причине углеродные соединения оказываются устойчивыми как к нагреванию, так и действию иных разрушающих факторов. Аналогично ему, каркас модели профессиональной компетентности менеджера, основанный на обязательном единстве ЗУНов (знаний, умений и навыков), не может распасться ни сам по себе, ни под влиянием какого-либо негативного социального факта. Системность образовательного процесса, нацеленная на конкретные образовательные результаты, обеспечивает адаптивность компетентности под разные сферы профессиональной деятельности человека.

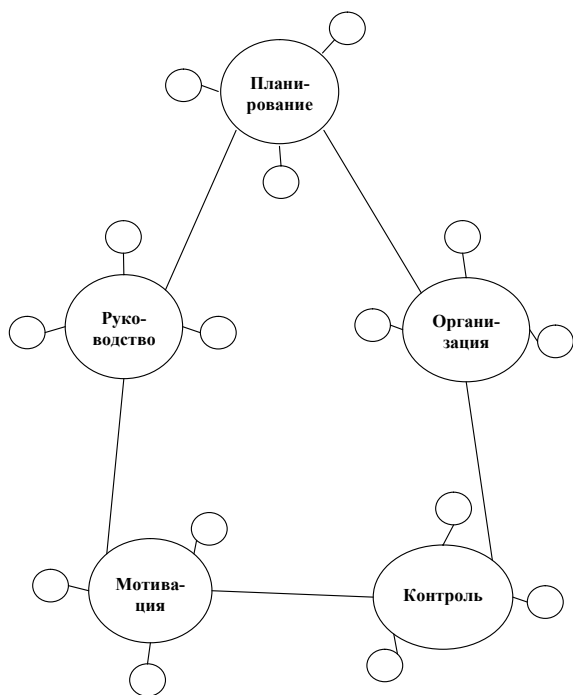


Рис. 2.2. Модель профкомпетентности менеджера, актуальная в период разработки стратегии

И наконец, углеродный каркас подвижен, не жёсток: цепи углеродных атомов, соединенные простыми одинарными связями, могут менять свою форму. Так и в работе менеджера – в зависимости от этапа развития трудового коллектива, в зависимости от исполняемой на тот или иной момент конкретной управленческой функции, а также – от ситуации успешности или неуспешности (эффективности или низкой результативности) деятельности, модель компетентности может изменяться, выдвигая на передний план одну или две своих составляющих (см. рис. 2.2. и 2.3.)

Безусловно, что существование подобной модели профессиональной компетентности возможно при овладении менеджером управленческими компетенциями в совершенстве, при полном понимании сложности проблемы и при возможном ее решении на разных уровнях сложности.

Так, например, при планировании деятельности самое простое – составить оперативный план и график работ и четко сформулировать задачи перед постановкой их подчиненным – *это первый уровень сложности.*

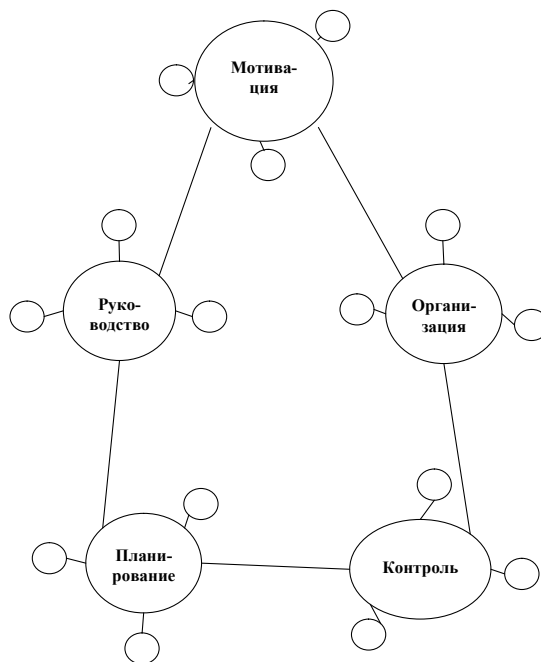


Рис. 2.3. Модель профкомпетентности менеджера, актуальная в период завершения тяжелого и значимого этапа работы

Второй уровень сложности. Менеджер...

- формулирует, на основе понимания среднесрочных и долгосрочных целей, оперативные задачи в соответствии со SMART критериями;
- оценивает и распределяет имеющиеся ресурсы;
- определяет исполнителей с учетом принципов делегирования;
- информирует персонал о целях, планах и

задачах, разъясняет смысл и взаимосвязь целей, планов и задач подчиненным;

- вовлекает подчиненных в процесс планирования.

Третий уровень сложности. Менеджер...

- определяет, на основе понимания долгосрочных целей, среднесрочные цели и задачи, производит декомпозицию целей и задач;
- выявляет действующие на бизнес-процесс внутренние факторы (взаимосвязи), определяет риски;
- осуществляет среднесрочное планирование деятельности и обеспечение ресурсами процессов с учетом рисков;
- формирует сетевые графики работ и оптимизирует их.

Четвертый уровень сложности. Менеджер...

- анализирует внешние факторы и выявляет тенденции и динамику внешних факторов;
- выявляет действующие на бизнес-процесс внутренние факторы (взаимозависимости), определяет риски;
- определяет приоритеты деятельности, ключевые цели и задачи на долгосрочную перспективу;
- формирует долгосрочные полноценные, обоснованные бизнес-планы;
- осуществляет стратегическое планирование.

В процессе организации деятельности, при обеспечении бесперебойного протекания бизнес-процесса, первый уровень сложности требует от менеджера как минимум:

- умения распределять задачи между своими подчиненными, учитывая их уровень готовности к выполнению задачи.

В следующих кластерах компетенций, как и в примере с планированием, при повышении уровня сложности усложняются компетенции, позволяющие менеджеру успешно руководить не только людьми, но и процессами.

Так, например, на втором уровне сложности менеджер...

- разрабатывает инструкции, описывающие рабочие места, отдельные операции, взаимодействие между рабочими местами (за исключением работ, выполнение которых регламентируется законодательством);
- ставит ясные задачи подчиненным (в устной или письменной форме);
- инструктирует подчиненных, разъясняет подчиненным инструкции и регламенты.

Третий уровень сложности предполагает, что менеджер...

- распределяет функции между группами и подразделениями, разрабатывает положения о подразделениях и их функциях;

- разрабатывает регламенты деятельности и взаимодействия групп и подразделений в организации;
- разрабатывает документы, описывающие отдельные бизнес-процессы и группы процессов, и их взаимоувязку.

Менеджер, владеющий компетентностью четвертого уровня сложности, может...

- разрабатывать регламенты деятельности организации в целом;
- описывает структуру, процессы и культуру организации в целом;
- предусматривает альтернативы;
- обеспечивает синхронность протекания всех бизнес-процессов компании.

В процессе контроля деятельности предполагается, что менеджер, овладевший первым уровнем сложности...

- контролирует своевременно установленные оперативные показатели бизнес-процесса.

На втором уровне сложности...

- своевременно получает оперативные данные и формирует установленные оперативные отчеты;
- оценивает качество исполнения операций и текущих задач, фиксирует проявления трудового поведения подчиненных;
- дает обратную связь подчиненному на основе данных контроля и наблюдения за его трудовым поведением.

Третий уровень сложности исполнения компетенции, связанной с контролем деятельности, предполагает, что менеджер...

- формирует систему оперативных контрольных показателей, исходя из принятой в компании методики контроля эффективности;
- своевременно контролирует результативность бизнес-процесса;
- формирует отчеты со сводными показателями за период.

Четвертый уровень сложности. Менеджер...

- формирует методику контроля достижения корпоративных целей;
- контролирует достижения целей верхнего уровня (включая стратегические цели).

Аналогично прописываются кластеры, основанные по критерию сложности выполняемых компетенций как по мотивации, так и по руководству.

Таким образом, совершенствование профессиональной компетентности менеджеров, обучающихся в системе дополнительного профессионального образования, невозможно без стремления участников образовательного процесса (и со стороны обучающихся, и со стороны обучающихся) овладеть всеми уровнями сложности [9], пройдя все этапы познания (см. рис. 2.4.).



Рис. 2.4. Шесть уровней Таксономии Б. Блума

Но даже совершенные образовательные технологии, ведущие обучающихся к вершинам познания, не могут обещать гарантированного успеха в формировании профессиональной компетентности, если не будут затронуты глубинные стороны человеческой личности.

В этом аспекте представляет большой интерес работа Лайла и Сайна Спенсеров «Компетенции на работе» [7]. Представленные в книге Словарь компетенций, Практические руководства по адаптации моделей компетенций для конкретных работников и, главное, метод оценки компетенций, представляющий собой точный и беспристрастный подход к прогнозированию исполнения работы.

Компетентия, по мнению Спенсеров, — есть базовое качество индивидуума, имеющее причинное отношение к эффективному и/или наилучшему на основе критериев исполнению в работе или в других ситуациях.

Базовое качество означает, что компетенция является очень глубоко лежащей и устойчивой частью человеческой личности и может предопределять поведение человека во множестве ситуаций и рабочих задач.

Причинное отношение означает, что компетенция предопределяет или вызывает определенное поведение и исполнение.

На основе критериев — значит, что компетенция действительно прогнозирует хорошее или плохое исполнение, которое измеряется при помощи конкретного критерия, или стандарта.

Итак, Компетенции есть базовые качества людей и обозначают «варианты поведения или мышления, распространяемые на различные ситуации и длящиеся довольно значительный период времени» [7, с.130].

Современная наука выделяет пять типов базовых качеств:

1. Мотивы. То, о чем человек думает или чего хочет постоянно и что вызывает действие. Мотивы «нацеливают, направляют и выбирают» пове-

дение на определенные действия или цели и уводят в сторону от остальных.

Пример: Мотивированные на достижение люди постоянно ставят перед собой многообещающие и трудные цели, несут личную ответственность за их достижение и пользуются обратной связью для достижения лучшего результата.

2. Психофизиологические особенности (или свойства). Физические характеристики и соответствующие реакции на ситуации или информацию.

Пример: Скорость реакции и хорошее зрение — физиологические особенности для компетенций боевого пилота.

Эмоциональный самоконтроль и инициативность являются более сложными «соответствующими реакциями на ситуации». Некоторые люди не «бросаются» на окружающих и действуют «за пределами голоса долга» во имя решения проблем в условиях стресса. Такие свойства характерны для компетенций успешных менеджеров.

Мотивы и компетенции присущи оперантным или самозапускающимся «свойствам мастера», которые прогнозируют долгосрочное выполнение работы без тщательного контроля.

3. Я-концепция. Установки, ценности или образ - Я человека.

Пример: Я-концепция — вера человека в то, что он может эффективно действовать в любой ситуации, — является частью представления человека о самом себе.

Человеческие ценности — это ответные или реактивные мотивы, которые прогнозируют действия человека на краткосрочный период в ситуациях, когда за старшего остаются другие. Например, человек, который ценит лидерство, имеет большую вероятность проявить лидерство в поведении, если ему дадут задание, которое будет «тестом на лидерские способности». Люди, ценящие работу, заключающуюся «в руководстве», но не склонные влиять на других на уровне мотивации, часто добиваются руководящих постов, но терпят на них неудачу.

4. Знание. Информация, которой обладает человек в определенных содержательных областях.

Пример: Знания хирурга о нервах и мускулах человеческого тела.

Знание — сложная компетенция. Баллы за тесты на знания зачастую не в состоянии прогнозировать исполнение работы, ибо не могут измерить то, как знания и навыки используются в работе. Во-первых, многие тесты на знания измеряют механическое запоминание, тогда как на самом деле важна способность найти информацию. Запоминание конкретных фактов менее важно, чем знание о том, какие факты по конкретному вопросу вообще существуют и где, при необходимости, их найти. Во-вторых, тесты на знания — «ответные». Они измеряют способность тестируемых выбрать правильный ответ из нескольких вари-

антов, а не способность человека действовать на основе своих заданий. Например, способность выбрать, какой из пяти пунктов действителен в качестве доказательства, сильно отличается от способности выстоять в конфликтной ситуации и приводить убедительные доводы. Наконец, знания лучше всего прогнозируют, что человек может сделать, а не то, что он сделает.

5. Навык. Способность выполнять определенную физическую или умственную задачу.

Пример: Навык стоматолога пломбировать зубы, не повреждая при этом нерв; способность программиста написать программу в 50000 строк, логически оформленных.

Умственные или познавательные компетенции включают аналитическое мышление (обработка знаний и данных, определение причины и следствия, организация данных и планов) и концептуальное мышление (выявление паттернов в комплексных данных).

Тип или уровень компетенции имеет практический смысл для планирования человеческих ресурсов. На рисунке 2.5 показано, что знания и

развить труднее; рентабельнее отбирать людей по наличию этих характеристик.

Компетенции на основе Я-концепции лежат где-то посередине. Установки и ценности, такие как: уверенность в себе (видение себя «руководителем», а не «техником-профессионалом»), можно изменить при помощи тренинга, психотерапии и / или упражнения для позитивного развития, хотя это потребует больше времени и усилий.

Многие компании выбирают сотрудников, основываясь на компетенциях поверхностных знаний и навыков («мы нанимаем людей с дипломами MBA хороших бизнес-школ»), и либо предполагают, что новички имеют скрытые компетенции, связанные с мотивами и свойствами, либо их можно привить при помощи хорошего руководства. Обратный вариант более рентабелен: компании должны набирать людей в зависимости от базовых компетенций, включающих мотивы и свойства, и обучать набранных навыкам и знаниям, нужным для конкретной работы. Или, как выразился один директор по персоналу:

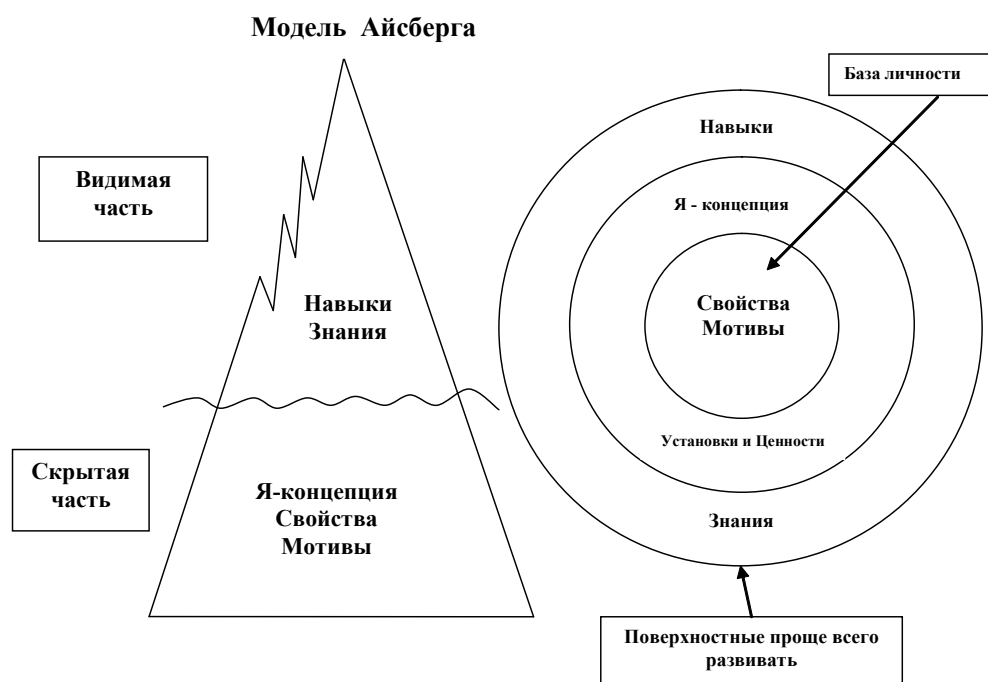


Рис. 2.5. Центральные и поверхностные компетенции

навыки имеют тенденцию быть видимыми и относительно поверхностными характеристиками людей. Я-концепция, свойства и мотивы, присущие компетенции, более скрыты, «глубоки» и спрятаны в самой сердцевине личности.

Поверхностные компетенции (знания и навыки) относительно просто развить. Тренинг – наиболее рентабельный способ укрепить и сохранить эти способности у сотрудников.

Глубинные компетенции (мотивы и свойства), лежащие в основе айсберга личности, оценить и

«Можно и индейку научить лазать по деревьям, но проще нанять белку» [7, с. 12].

В сложных работах, при прогнозировании наилучшего исполнения, компетенции относительно важнее, чем связанные с заданием навыки, умственные способности или дипломы. Все дело в «ограниченных по времени последствиях». В более высокоуровневых технических, маркетинговых, профессиональных и руководящих работах почти каждый имеет уровень интеллекта (IQ) 120 баллов и выше и ученую степень, получен-

ную в хорошем университете. На таких работах наилучшего исполнителя отличает мотивация, межличностные навыки и навыки полетеса – и все они являются компетенциями. Получается, что изучение компетенций – самый рентабельный способ найти людей на эти позиции.

Компетенции всегда содержат намерение, с помощью которого мотив, или свойства, будут включать в себя компетенцию на основе мотива, свойства, Я-концепции, которая и обеспечивает стремление или «толчок» к использованию знаний и навыка.

вы (скажем, размышление о том, чтобы сделать что-то лучше), планирование или мысли о решении проблем.

Ссылка на критерий очень важна для определения компетенции. Характеристика (качество) не является компетенцией, пока не прогнозирует нечто существенное в реальном мире. Психолог Уильям Джеймс сказал, что первое правило ученых должно быть следующим: «Различие, которое не различает, не есть различие». Характеристика (или дипломы), которая не сказывается на исполнении, не является компетенцией и не



Рис. 2.6. Модель причинного потока компетенций [2, с. 13]

Поведение без намерения не может рассматриваться как составляющая компетенции. В качестве примера можно привести «руководство типа вокруг да около». Не понимая, почему руководитель ходит вокруг да около, вы не можете узнать, как, если быть скучными, кривыми, он может захотеть контролировать работу на предмет ее высокого качества или пожелать «быть видимым для войска».

Поведение – действие может содержать в себе мысль, где размышление предшествует и прогнозирует поведение. Примерами могут быть моти-

должна использоваться для оценки людей.

В процессе работы над созданием модели мы опирались на понимание профессиональной компетентности как интегративного свойства личности менеджера, выражающееся в совокупности компетенций в профессиональной области знаний; способности оказывать активное влияние на процесс развития и саморазвития социально-ценностных характеристик личности, позволяющее выполнять социально-ценностные функции в коллективе, предупреждать и устранять негативные проявления поведения.

Литература

1. Белозерцев, Е. П. Педагогика профессионального образования / под ред. В. А. Сластенина, Е. П. Белозерцев, А. Д. Гонеев, А. Г. Пашков и др. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2006.
2. Гапоненко, А. Теория управления / А. Гапоненко, А. Панкрухин. – М. : РАГС, 2008. – 460 с.
3. Друкер Питер, Ф. Эффективный руководитель / Питер Ф. Друкер. Вильямс, 2007. – 224 с.
4. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация / Дж. Равен. – М. : Когито-Центр, 2002. – 396 с.
5. Сагадеева, Р. Э. Компетентностный подход в современном образовательном процессе / Р. Э. Сагадеева // Вестник университета. Издательский дом ГУУ. – № 8/8 2007. – С. 349.
6. Спенсер, Л. Компетенции на работе / Л. Спенсер, С. Спенсер / пер. с англ. А. Яковенко. – М. : Издательство ГИППО, 2008. – 384 с.
7. Уббелоде, А. Р. Графит и его кристаллические соединения / А. Р. Уббелоде, Ф. А. Льюис. – М. : Мир, 1965, 87с.
8. Хмельницкая, Н. И. Таксономия Блума как основа обучения студентов / Н. И. Хмельницкая // Современная высшая школа: инновационный аспект. – № 2. – 2008. С. 77–81.
9. Хуторской, А. В. Педагогическая инноватика : учебное пособие для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям / А. В. Хуторской. – М. : Академия, 2008. – 252 с.
10. Bloom, B. S. Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook 1: Cognitive Domain. N. Y. David McKey Co. 1956.
11. Guion, R. M. Personnel assessment, selection and placement. In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), Handbook of industrial and organizational psychology, Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1991. – 335 p.

В. О. Джораев, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Экономика агробизнеса и внешнеэкономических связей» Оренбургского государственного аграрного университета
e-mail: joraev@mail.ru

О. В. Лычагина, старший преподаватель кафедры «Бухгалтерский учет и аудит» Оренбургского государственного института менеджмента
e-mail: madamli4agina@mail.ru

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРОСИТЕЛЬНОЙ ВОДЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Статья посвящена актуальным проблемам оценки эффективности использования оросительной воды в сельскохозяйственном производстве, с учетом влияния различных факторов, таких как количество и качество произведенной и реализованной продукции, уровень конкуренции в отрасли и цены, совокупные затраты на орошение.

Ключевые слова: использование оросительной воды; показатели эффективности использования оросительной воды; методика оценки эффективности использования оросительной воды

При проведении анализа эффективности использования водных ресурсов в сельскохозяйственном производстве возникает необходимость в выявлении критериев её оценки. Определение этих критериев основывается на сопоставлении результатов сельскохозяйственного производства на орошаемых землях с расходами воды на орошение. Основными показателями при этом выступают продуктивность и доходность оросительной воды, а также эффективность совокупных затрат на оросительную воду. Продуктивность оросительной воды определяется как прирост сельскохозяйственной продукции к её объёму, а рассчитывают его в натуральном или стоимостном выражении путём сопоставления по сравнению с предыдущим годом или богарой [3].

Показатель доходности оросительной воды представляет собой отношение прироста прибыли сельскохозяйственной отрасли к объёму оросительной воды. Действительно оба эти показателя можно использовать, если в каждом хозяйстве будет организован покультурный учёт расхода оросительной воды. Прибыль хозяйств, определяемая как разница между стоимостью товарной продукции и себестоимостью реализованной продукции, не всегда отражает стремление руководителей сельскохозяйственных предприятий к максимизации прибыли. Многие экономисты считают показатели рентабельности или прибыльности критерием и наиболее общим показателем экономической эффективности сельскохозяйственного производства. Но с этим нельзя согласиться, так как прибыль является лишь частью чистой и валовой продукции и, как всякая часть, не всегда отражает тенденцию изменения целого [1].

При этом прибыль сельскохозяйственной отрасли как реализованная часть произведённой чистой продукции зависит от уровня рыночных цен, каналов и сроков реализации продукции, уровня товарности и качества сельскохозяйственной продукции и других факторов распределительного и производственного характера. Тенденции изменения прибыли часто не совпадают с тенденциями изменения эффективности. Достаточно указать, что повышение эффективности сельскохозяйственной отрасли может сопровождаться увеличением или уменьшением реализованного чистого дохода (прибыли), так как рост эффективности соответственно приводит к росту оплаты труда. Следует также учесть, что показатель прибыли в нынешних условиях сельского хозяйства не всегда полно характеризует его финансовое состояние. Согласно статистическим данным, в 2008 году общее количество хозяйств, получивших прибыль, составило 183 единицы, и сумма их прибыли составляла 5220,6 тыс. На нужды сельского хозяйства в 2008 году использовано 9 млн. кубометров, что на 15 млн. кубометров по сравнению с 2004 годом [4].

На наш взгляд, наиболее важное значение в анализе эффективности использования оросительной воды имеет определение показателя эффективности совокупных затрат на оросительную воду, рассчитываемого по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{сз}} = \Delta ВП / СЗ,$$

где $\mathcal{E}_{\text{сз}}$ – эффективность совокупных затрат; – прирост валовой продукции с учётом затрат, связанных с подачей оросительной воды; $СЗ$ – совокупные затраты, куда входят затраты по орошению в хозяйстве, эксплуатационные затраты и плата за услуги водопользования [2].

Выбор валовой продукции вместо показателя чистого дохода не противоречит тому, что доходность является важным критерием использования оросительной воды, но как показатель экономической эффективности она может быть использована при создании или достижении равных условий хозяйствования различными субъектами.

Валовая продукция как общий показатель отражает состояние развития отрасли и наиболее полно охватывает влияние различных факторов на её изменения:

- количество и качество произведённой и реализованной продукции;
- себестоимость продукции и совокупные затраты на орошение;
- цена продукции и конкуренция рынка.

Текущий 2010 год показал острую необходимость в использовании оросительных систем, однако имеющиеся мощности дождевальной техники не позволяют в полной мере обеспечить орошение сельскохозяйственных культур.

Влияние факторов на изменение суммы продукции можно определить с помощью следующих формул:

$$1. \text{ВП}' = \sum_{i=1}^n (Q_i - Q_0) \times (C_i - C_0);$$

$$2. \text{ВП}' = \sum_{i=1}^n Q_i (C_0 - C_i);$$

$$3. \text{ВП}' = \sum_{i=1}^n Q_i (C_i - C_0);$$

$$4. \text{ВП} = \sum_{i=1}^n Q_i (C_i - C_0) - Q_0 (C_0 - C_0),$$

где $\text{ВП}'$ – общее отклонение величины валовой продукции под влиянием всех факторов; ВП – дополнительная валовая продукция, полученная при изменении одного из влияющих факторов; Q_0, Q_i – объём валового сбора i -той продукции в базисный и отчётный периоды; C_0, C_i – цена реализации 1 центнера продукции базисного и отчётного периодов; C_0, C_i – совокупные затраты (себестоимость) в базисном и отчётном периодах.

Приведённая система формул позволяет выявить влияние одного фактора или же их общее влияние на результирующие показатели.

Анализ факторов, влияющих на эффективность использования оросительной воды предприятиями сельского хозяйства Оренбургской области показывает, что за анализируемый период наблюдается опережающий рост себестоимости продукции растениеводства над сложившимися рыночными ценами, что привело к снижению рентабельности (на 13,7%), вследствие чего у сельскохозяйственных предприятий всё меньше возможности к обновлению и реконструкции оросительных систем (сокращение количества оросительной техники (на 39%), реконструкции

Таблица 1

Факторы, влияющие на эффективность использования оросительной воды предприятиями сельского хозяйства Оренбургской области за 2004–2008 гг.

№	Показатели	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2008 г. к 2004 г., в %
1	Число сельскохозяйственных организаций	553	503	446	406	196	35,44
2	Удельный вес убыточных сельскохозяйственных предприятий	0,33	0,52	0,44	0,22	0,07	*-0,22
3	Рентабельность продукции растениеводства, %	42,9	13,1	21,3	52,3	29,2	*-13,7
4	Индексы цен на продукцию растениеводства, %	120,6	84,0	107,0	156,1	110,1	*-10,5
5	Себестоимость						
6	Вся посевная площадь, тыс. га.	3425	3235	3212	2940	2998	87,53
7	Продукция сельского хозяйства, млн. руб.	29943	31430	36560	46004	64600	В 2,15 раза
8	Продукция растениеводства, млн. руб.	16390	14918	17383	23999	35533	В 2,16 раза
9	Урожайность зерновых культур, ц./га	8	7,5	8,2	11,7	12,8	160,00
10	Урожайность овощей, ц./га	255	226	238	287	305	119,61
11	Использование свежей воды на орошение и сельскохозяйственное водоснабжение, млн. м³	25	22	15	16	9	36,0
12	Комплексная реконструкция орошаемых земель, тыс.га	0,3	-	0,3	0,4	0,2	66,66
13	Культуртехнические работы на сельхозугодиях, не требующих осушения, тыс. га	0,2	-	1,0	1,4	0,7	В 3,5 раза
14	Дождевальные и поливные машины и установки, штук	217	196	173	141	131	60,37

* - отклонение 2008 от 2004 гг.

орошаемых земель (на 33%), использование воды на орошение и с/х водоснабжение (на 64%)), а также в целом уменьшение числа сельскохозяйственных организаций более чем на 60%. И

только сложившиеся благоприятные природно-климатические условия в 2008 году позволили получить самую высокую урожайность зерновых культур и овощей за анализируемый период.

Литература

1. Балонишникова, Ж. А. Водные ресурсы и их использование в административных регионах России: современные и перспективные оценки / Ж. А. Балонишникова // Эко-бюллетень ИнЭКА. – 2009. – № 4 (135). – С. 46–53.
 2. Кизяев, Б. М. Водная стратегия Агропромышленного комплекса России на период до 2020 года / Б. М. Кизяев // Использование и охрана природных ресурсов. – 2009. – № 2. – С. 57–69.
 3. Шпагина, А. Н. Водные ресурсы России и их использование в системе рыночных отношений // А. Н. Шпагина. – М. : Колос, 2008. – 210 с.
 4. Шахов, И. С. Водные ресурсы и их рациональное использование / И. С. Шахов. – Екатеринбург : Изд-во «АКВА-ПРЕСС», 2000. – 280 с.
-

В. И. Перцухов, кандидат экономических наук, доцент,
директор ООО ФКК ИнвестКапиталКонсалтинг
e-mail: icc777@mail.ru

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ КЛИМАТ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ: ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ УРОВНЕ УПРАВЛЕНИЯ

В данной работе рассматриваются основные положения исследования инвестиционного климата территориальных образований, обуславливающего характер, тенденции и темпы социально-экономических и инвестиционных процессов, проявляющихся на территориальном уровне. Приведённые в работе положения выступают в качестве методического обоснования целесообразности формирования комплексного индикативного инструментария оценки, прогнозирования и моделирования инвестиционной ситуации на территориальном уровне.

Ключевые слова: инвестиционный менеджмент, инвестиционный климат, инвестиционная привлекательность, инвестиционный потенциал, инвестиционный риск.

Экономическое развитие территориальных образований во многом зависит от наличия всевозможных ресурсов, находящихся в распоряжении данных образований или привлекаемых ими со стороны. Безусловно, одним из наиболее существенных параметров, оказывающих стимулирующее воздействие на экономическое развитие территориальных образований, является объём инвестиционных ресурсов, формируемых в рамках программ территориального развития или привлекаемых за счёт реализации всевозможных инвестиционных программ либо программ бюджетного (внебюджетного) финансирования. Как правило, для формирования условий и предпосылок активизации инвестиционной деятельности субъектов хозяйствования, функционирующих в пределах данного образования, формируется комплексная территориальная инвестиционная политика, направленная на привлечение максимально возможного уровня инвестиционных ресурсов для решения оперативных и перспективных задач социально-экономического развития территории. Реализация подобной политики является одним из обязательных условий стабилизации и подъёма экономики территориального образования любого масштаба. Для того чтобы обеспечить максимальную степень ответственности и эффективности территориальной инвестиционной политики, необходимо подготовить единую концепцию, содержащую научное теоретическое обоснование целей, задач и направлений политики подобного рода, подходов и методов управления инвестиционным поведением экономических систем, методического инструментария и конкретных рекомендаций по проблематике исследования инвестиционных процессов, протекающих на территориальном

уровне. Следует отметить, что основным фактором, способным оказать наиболее существенное воздействие на уровень интенсивности инвестиционной активности, наблюдающейся или ожидаемой в территориальном образовании, является степень благоприятности инвестиционного климата [1].

Диагностика инвестиционного климата территориального образования базируется на использовании определённого набора инструментов, позволяющих оценить состояние и тенденции развития социально-экономических процессов, проявляющихся на территориальном уровне. Данные инструменты содержат ряд качественных и количественных индикаторов, состав и содержание которых во многом определяет полноту исследования инвестиционного климата и достоверность полученных результатов.

Список показателей, используемых для диагностики инвестиционного климата, сформированного в территориальном образовании, составляют в соответствии со следующими принципами: принцип научной обоснованности, принцип целенаправленности, принцип системности, принцип адекватности, принцип дополненности, принцип альтернативности, принцип эффективности, принцип непрерывности, принцип верификации [2].

В ходе диагностики инвестиционного климата территориальных образований весьма ярко проявляется неравномерный характер социально-экономического развития территорий, что представляет собой весьма серьёзную проблему для любого государственного образования. При централизованном управлении экономикой данная проблема решалась за счёт распределения бюджетного финансирования в виде капиталовложе-

ний и установления единого принципа оплаты труда. В методологии Госплана экономический район трактовался как своеобразная, по возможности, законченная территория страны, которая, благодаря комбинации природных особенностей, культурного наследия прошлого времени и населения с профессиональной подготовкой, представляла бы одно из звеньев общей цепи народного хозяйства. Критериями регионального деления были производственно-экономические связи, устанавливаемые путём проектирования территориально-производственных комплексов. Современная территориальная политика Российской Федерации состоит в корректировке мероприятий общегосударственной социально-экономической политики для конкретных территориальных образований. В то же время отдельные территории в рамках общей социально-экономической политики государства обладают правом и возможностями для проведения самостоятельной экономической, финансовой и инвестиционной политики, которая согласуется с общегосударственной лишь по принципиальным позициям, находящим своё отражение в федеральных нормативно-правовых актах.

нообразных внешних источников, обеспечения должной степени эффективности использования аккумулированного инвестиционного капитала.

Наиболее общим понятием, характеризующим инвестиционные процессы в территориальном образовании, является его инвестиционный климат, который представляет собой сложившуюся за ряд лет совокупность различных социально-экономических, природных, экологических, политических и иных условий, определяющих масштабы (объём и темпы) привлечения и размещения инвестиций в основной капитал данного образования. Основными компонентами инвестиционного климата отдельного территориального образования выступают уровень его инвестиционной привлекательности и уровень инвестиционной активности, наблюдающейся в нём.

Основные структурные элементы инвестиционного климата территориального образования, а также характер проявления взаимосвязи между ними отражены на рисунке 1 [2].

Наиболее важной отличительной особенностью данного подхода к содержательной интерпретации и к количественным оценкам степени благоприятности инвестиционного климата тер-

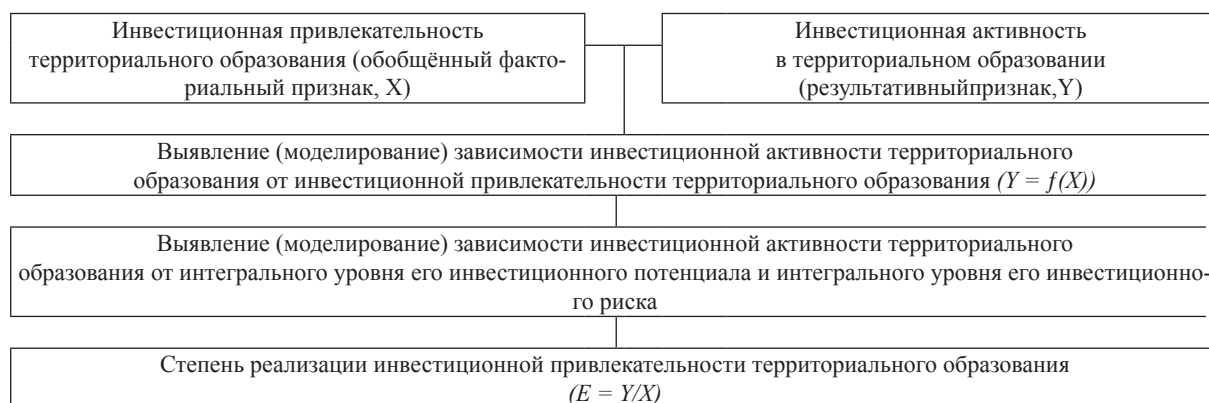


Рис. 1. Основные структурные элементы инвестиционного климата территориального образования и их взаимосвязи

Данные обстоятельства обуславливают необходимость формализации конкретных экономических отношений, проявляющихся в территориальных социально-экономических системах, исследование которых позволяет определить характер экономического и инвестиционного поведения субъектов хозяйствования в условиях воздействия территориальных факторов и параметров. Такой подход влечёт за собой формирование новых направлений экономических исследований. Несомненно, важнейшим направлением во всех подобных исследованиях выступает инвестиционная проблематика, которая заключается в поиске теоретических и практических подходов и методов формирования инвестиционных ресурсов, привлечения их из раз-

риторий является рассмотрение инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности во взаимосвязи. Между инвестиционной активностью в территориальном образовании и его инвестиционной привлекательностью существует причинно-следственная связь: инвестиционная привлекательность является обобщённым факторным признаком (независимой переменной), а инвестиционная активность – результативным признаком (зависимой переменной). Иными словами, инвестиционная привлекательность – аргумент (X), а инвестиционная активность – функция (Y) инвестиционной привлекательности. Соответственно, могут быть установлены тип и параметры этой объективно существующей зависимости, т.е. может быть подобрана функция ($Y = f(X)$) [2].

Инвестиционная активность, наблюдающаяся в территориальном образовании, представляет собой интенсивность привлечения и размещения инвестиций в основной капитал данного образования. Инвестиционная активность может быть фактической, в том числе текущей (т.е. за последний отчётный период), и прогнозной (ожидаемой). Инвестиционная активность измеряется комплексным (интегральным) показателем.

Инвестиционная привлекательность территориального образования представляет собой совокупность ряда объективных признаков, средств, возможностей и ограничений, обуславливающих потенциальный платежеспособный спрос на размещение инвестиций в пределах данной территории. Иными словами, инвестиционная при-

стиционной привлекательности представляются общими. Иные факториальные признаки носят частный характер и используются для оценки состояния отдельных структурных уровней экономики.

Степень инвестиционной привлекательности территориального образования характеризуют два основных параметра:

- уровень инвестиционного потенциала;
- уровень неспецифических (некоммерческих) инвестиционных рисков.

Принципиальные взаимосвязи между инвестиционной привлекательностью территориального образования, интегральными и частными факторами, обуславливающими её уровень, отражены на рисунке 2 [2]



Рис. 2. Принципиальные взаимосвязи между инвестиционной привлекательностью территориального образования, интегральными и частными факторами, обуславливающими её уровень

влекательность территориального образования находит выражение в его интегральной характеристике с позиции эффективности осуществления в условиях данного образования инвестиционной деятельности. В зависимости от временного горизонта исследования могут быть выделены текущая и перспективная инвестиционная привлекательность территориального образования.

Для большинства структурных уровней экономики многие факториальные признаки инве-

следует отметить, что инвестиционная привлекательность является позитивным по своему содержанию фактором, а инвестиционные риски, которые участвуют в формировании этой привлекательности, – негативной категорией. Поэтому при учёте некоммерческих инвестиционных рисков как комплексного фактора инвестиционной привлекательности целесообразно преобразование числовых характеристик рисков в числовые величины, противоположные по смыслу поня-

тию «территориальные инвестиционные риски». То есть, с точки зрения инвестиционной привлекательности, категория «территориальные инвестиционные риски» трансформируется в категорию «инвестиционная безопасность».

Поскольку инвестиционная привлекательность, инвестиционный потенциал, инвестиционные риски и инвестиционная активность определяются как совокупность ряда индикаторов, уровень которых оказывает прямое воздействие на значение данных критериев, особую степень важности приобретает формализация этих индикаторов, т.е. отбор соответствующих частных показателей и инвестиционно значимых факторов, являющихся базовыми для интегральных оценок.

Отбор состава частных показателей и инвестиционно значимых факторов основывается на применении принципов теории систем, основными среди которых являются принцип необходимого разнообразия, принцип минимальной достаточности, принцип целевой ориентации факторов.

Степень благоприятности инвестиционного климата, выступающего в качестве одного из основных побудительных мотивов ведения в том либо ином территориальном образовании активной инвестиционной деятельности, как правило, характеризуют на основе определённого набора индикаторов, в состав которых входят как количественные, так и качественные (описательные) параметры.

В качестве количественных характеристик инвестиционно значимых индикаторов целесообразно принять (во всех случаях, когда это возможно) данные государственной статистики или производные от них. При этом необходимо обеспечить преобладание отчётных данных государственной статистики в общем массиве используемых данных. При отсутствии в государственной статистике данных за последний истекший год допускается применение данных за предшествующий год.

Количественная интерпретация инвестиционной привлекательности территориального образования не зависит от величины площади данной территории или количества населения, проживающего на ней. Отдельные частные факториальные показатели выражаются исключительно в виде относительных величин. Следовательно, и интегральный показатель может быть только относительной величиной. Таким образом, в ходе исследования инвестиционного климата, сформированного в территориальном образовании, основные результирующие признаки, обуславливающие степень привлекательности данного образования для потенциального инвестора, находят выражение в безразмерных относительных величинах [3].

В современных исследованиях социально-экономического развития территориальных об-

разований применяются четыре основных метода интегрирования числовых значений частных показателей, характеризующих инвестиционный климат [3]:

- свод по сумме мест, занимаемых каждым территориальным образованием по соответствующим показателям. Этот метод самый простой и наглядный, но одновременно и наименее точный, поскольку он определяет только ранжирование объектов по критерию «лучше, хуже»;

- средняя геометрическая;

- многомерная средняя;

- метод «Pattern» (использование данного метода требует кропотливой работы по созданию картографического материала; при создании рейтингов его применяют редко).

Наиболее обоснованным из приведённых методов является метод сопоставления по формуле многомерной средней, предложенный Советом по размещению производительных сил. Сущность этого метода состоит в том, что числовое значение любого факториального показателя в среднем по РФ принимается за 1, а по регионам – в размере соответствующего отношения к среднероссийскому уровню. Полученные нормализованные величины складываются. В результате определяются суммарные интегральные уровни инвестиционной привлекательности территории. На данном этапе определения этих уравнений числовые характеристики всех факториальных показателей принимаются с одинаковым весом 1,0, т.е. вес не дифференцируется, так как экономической наукой и практикой пока еще чётко не сформулированы объективные основания для такой дифференциации.

Для того чтобы интегральный уровень инвестиционной привлекательности территории соотносился с соответствующим среднероссийским уровнем, принятым за 1,0, а интегральные территориальные коэффициенты не зависели от количества сводимых показателей, суммарные коэффициенты делятся на количество интегрированных показателей и таким образом преобразуются в приведённый интегральный коэффициент уровня инвестиционной привлекательности территории.

Подобный подход используется для оценки интегрального уровня инвестиционной привлекательности территориального образования, интегрального уровня инвестиционного потенциала территориального образования, интегрального уровня инвестиционного риска, характерного данной территории. Эти показатели обеспечивают вполне надёжную базу для анализа, прогнозирования и государственного регулирования потоков инвестиций.

При описании инвестиционного климата, сложившегося в условиях того либо иного территори-

ального образования, не следует ограничиваться оценкой основных параметров инвестиционного климата, представленных инвестиционным потенциалом и инвестиционным риском территории, а также степенью инвестиционной активности, наблюдающейся в ней. Любое территориальное образование можно рассматривать с точки зрения оценки того, насколько его инвестиционная привлекательность стимулирует у потенциальных инвесторов рост мотивации вести активную инвестиционную политику в пределах данной территории, т.е. насколько инвестиционная привлекательность последней стимулирует рост инвестиционной активности субъектов хозяйствования. В качестве индикатора, позволяющего оценить степень воздействия инвестиционного климата на решения потенциальных инвесторов проводить активную инвестиционную политику, может быть использован показатель оценки степени реализации инвестиционной привлекательности территориального образования, который рассчитывается как отношение инвестиционной активности, наблюдающейся в пределах отдельной территории, и инвестиционной привлекательности данной территории. Следует отметить, что инвестиционная привлекательность и инвестиционная активность не являются явлениями, проявляющимися одновременно. Поэтому при оценке степени реализации инвестиционной привлекательности территориального образования следует учитывать некий

временной лаг (порог запаздывания), который в исследованиях социально-экономических и инвестиционных процессов составляет 1–3 года. Использование подобного индикатора позволяет определить, насколько то либо иное территориальное образование является недооценённым или переоценённым инвесторами.

Изложенные положения позволяют сформировать единый целостный взгляд на проблему исследования инвестиционного климата, сформированного в том либо ином территориальном образовании. Однако данные положения носят теоретический характер. В условиях современного развития социально-экономических отношений, проявляющихся в особенности на мезоэкономическом уровне, особую значимость приобретает методологический и инструментальный аппарат исследования социально-экономических и инвестиционных процессов [3]. Это является основанием проведения обстоятельного исследования инвестиционного климата, предусматривающего разработку комплексного методологического материала изучения инвестиционного поведения экономических агентов в условиях воздействия территориальных факторов, что позволит сформировать комплекс научно обоснованных моделей оценки и прогнозирования инвестиционных предпочтений экономических агентов, предусматривающих использование методов количественной диагностики.

Литература

1. Перцухов, В. И. Моделирование инвестиционного поведения экономических систем : монография : в 2-х т. Т. 1 / В. И. Перцухов, В. С. Панасейкина. – Краснодар : Изд-во ООО «Ризограф», 2007. – 212 с.
2. Перцухов, В. И. Инвестиционный климат: моделирование инвестиционной ситуации в условиях территориального разделения труда : монография / В. И. Перцухов. – Краснодар : Изд-во ООО «Ризограф», 2010. – 212 с.
3. Перцухов, В. И. Моделирование инвестиционной ситуации: основные методические положения исследования инвестиционных предпочтений на основе использования методов количественной диагностики / В. И. Перцухов. Краснодар : Изд-во ООО «Ризограф», 2010. – 112 с.

И. Б. Береговая, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Производственный менеджмент» Оренбургского государственного института менеджмента
e-mail: beregib@mail.ru

О МЕТОДОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

В статье представлена методология формирования универсальной системы оценки конкурентоспособности промышленных предприятий, основанная на использовании комплексного показателя, который в свою очередь позволяет учесть значительное количество характеристик и различную их значимость.

Ключевые слова: конкурентоспособность предприятия, система оценки конкурентоспособности предприятия

Одна из важнейших предпосылок экономического развития России – стабилизация и рост производства во всех отраслях, на каждом отдельно взятом предприятии. В условиях рыночных отношений стабилизация и рост возможны только в том случае, если предприятием рынка предлагается востребованная, а следовательно, конкурентоспособная продукция. На сегодняшний день в России проблема конкурентоспособности стоит очень остро, ее решение носит стратегический характер.

Заинтересованность предприятий в результатах своей деятельности усиливает необходимость в разработке такой системы оценки, которая позволяла бы не только получать легко интерпретируемые оценочные показатели, но и использовать значения этих показателей для разработки управленческих решений, направленных на повышение своей конкурентоспособности.

В современной научной и учебной литературе вопросы, посвященные оценке конкурентоспособности различных объектов, в т.ч. и предприятий, поднимаются достаточно часто. Однако в большинстве работ делается акцент на создание методик оценки конкурентоспособности или систем ее оценки для конкретного предприятия или предприятия конкретной отрасли. На наш взгляд, существуют предпосылки разработки универсальной оценки конкурентоспособности, которую было бы легко адаптировать к особенностям любого предприятия. В связи с этим рассматриваемый вопрос является актуальным.

Инструментарием для решения стратегических задач повышения рыночной привлекательности промышленных предприятий может служить системный подход к созданию и внедрению новой методологии оценки их конкурентоспособности.

Для разработки методологии оценки конкурентоспособности важно установить сущность

этого понятия, состав его смыслообразующих элементов. По мнению Х. А. Фасхиева, разнообразие методологических подходов к определению конкурентоспособности затрудняет процесс оценки. Х. А. Фасхиев [3] при анализе нескольких дефиниций данного понятия выделил три подхода авторов к формулированию определения, а именно:

- группу определений, базирующихся на внутренней и внешней деятельности фирмы;
- группу определений, базирующихся на товарной составляющей конкурентоспособности;
- группу определений, сочетающих товарную составляющую и производственную деятельность предприятия.

Конкурентоспособность предприятия ярко проявляется в следующих четырех признаках:

- 1) потребители довольны товарами и готовы купить повторно продукцию этой фирмы (потребители возвращаются, а товары нет);
- 2) общество, партнеры, государственные и социальные институты не имеют претензий к фирме;
- 3) акционеры довольны положением дел на фирме, величиной дивидендов;
- 4) работники довольны своим положением и гордятся своим участием в деятельности фирмы, а посторонние считают за честь трудиться в этой фирме.

Необходимо согласиться с мнением Х. А. Фасхиева о том, что общепринятого, удовлетворяющего всех участников рыночных отношений и способствующего к разработке методов решения стоящих перед ними управленческих задач определения конкурентоспособности предприятий нет.

Несмотря на имеющиеся различия в определениях, общим является то, что конкурентоспособность определяется только при сравнении объектов-конкурентов между собой.

С целью разработки методологических подходов к формированию системы оценки конкурентоспособности автор данной работы предлагает под конкурентоспособностью понимать комплексное свойство объекта, включающее его качественные, экономические, маркетинговые и инновационные характеристики, определяющие способность обеспечивать успех объекту на рынке.

Ряд авторов [3, 8] считают, что не может существовать универсального подхода к оценке конкурентоспособности предприятия. Объясняется это тем, что предприятия выпускают разные товары, предлагают их в различном ассортименте и количестве, действуют на разных по степени конкуренции рынках и т.д.

Однако следует сказать, что, несмотря на существующие отличия, большинство методов имеют примерно одинаковую последовательность действий, а это говорит о возможности применения единого подхода для оценки конкурентоспособности. Процедура оценки можно представить следующими этапами.

1. Анализ конъюнктуры рынка.
2. Создание экспертной группы, в состав которой входят специалисты в конкретной области или определение субъекта, проводящего оценку.
3. Установление базы для сравнения.
4. Определение номенклатуры показателей конкурентоспособности и показателей, их определяющих.
5. Ранжирование показателей конкурентоспособности в зависимости от их значимости и установление коэффициентов весомости с точки зрения экспертов и потребителей.
6. Оценивание показателей конкурентоспособности.
7. Расчет обобщенного показателя конкурентоспособности.
8. Установление уровня конкурентоспособности объекта.
9. Составление выводов о конкурентоспособности рассматриваемых промышленных предприятий исходя из интервалов конкурентоспособности, и разработка рекомендаций по ее совершенствованию (повышению).

Рассмотрим данные этапы более подробно.

Оценка конкурентоспособности предприятия имеет свою специфику в зависимости от конкретной ситуации на рынке. Для этого необходимо выявить, какими конкурентными преимуществами обладает оцениваемый объект. Существует ряд методик, позволяющий осуществить это, среди них SWOT-анализ, методы анализа Ж.-Ж. Ламбена, PIMS (Profit Impact of Market Strategy), «111-555», Мак-Кинси (McKinsey analysis), «GAP», «LOTS». Данные методики позволяют собрать необходимую для дальнейшей оценки информацию.

В зависимости от целей оценки и возможностей ее «заказчиков» в качестве субъектов оценки

рекомендуется привлекать либо одного эксперта, либо группу экспертов. Следует сказать, что в случае участия группы экспертов снижается степень субъективности оценки. Конкурентоспособность предприятия является значительно более сложной категорией для измерения, нежели конкурентоспособность товара. В связи с этим привлечение потребителей для оценки конкурентоспособности рекомендуется только для оценки конкурентоспособности товара, имиджевой составляющей, качества предоставляемого обслуживания.

Следующий этап можно назвать ключевым. Определение базы для сравнения осуществляется с учетом задач оценки.

Базовым объектом можно считать:

- «виртуальное» предприятие. В данном случае «собирается» идеальный объект, обладающий идеальными характеристиками оцениваемых показателей, которые уже достигнуты предприятиями, представленными на рынке, или могут быть достигнуты в ближайшее время [2]. Данный метод назван «методом Агафьи Тихоновны». Достичь идеальных значений по всем показателям в реальности очень сложно. Именно поэтому большинство предприятий фокусируют свои усилия либо на совершенствовании качества товара, качества менеджмента либо на расширении ассортимента, либо разработке и внедрении новых технологий, повышении эффективности деятельности и т.д. «Виртуальное» предприятие всегда будет обладать абсолютной конкурентоспособностью, т.к. для него значения всех показателей будут идеальными;

- предприятие-лидер в своей отрасли. Данный вариант базового объекта выбирается в том случае, если предприятие стремится приблизиться или сравниться с лидером, желает определить «проблемные точки», над которыми предстоит работать. В данном случае возникает проблема определения этого предприятия-лидера;

- лучшее предприятие региона. Выбор данной базы для сравнения уместен в тех случаях, когда предприятие не планирует выхода на другие рынки. При этом сравниваться могут не только предприятия, занятые в одной сфере, но и представители любой отрасли;

- предприятие-аналог. В данном случае мы сможем получить информацию о состоянии конкурентоспособности исследуемого объекта частично. Однако если задачей оценки является определение степени отличия конкурентоспособности именно от данного предприятия-конкурента, то выбор данного базового значения будет оправданным.

- т.п.

Четвертый этап оценки конкурентоспособности – определение номенклатуры показателей – также является важным. Достоверность оценки объектов в существенной степени зависит от правильности

формирования номенклатуры показателей конкурентоспособности.

Практически все исследователи данной экономической категории считают, что конкурентоспособность предприятия является интегральной характеристикой. Например, В. Д. Шкардун [11] называет составляющими конкурентоспособности предприятия:

- конкурентоспособность предпринимательской идеи;
- конкурентоспособность предложения на рынке;
- конкурентоспособность располагаемых ресурсов;
- конкурентоспособность менеджмента.

Л. В. Целикова [9] выделяет восемь групп показателей, среди которых показатели ликвидности и платежеспособности, рыночной устойчивости, рентабельности результатов финансово-хозяйственной деятельности, оценки рентабельности использования организационно-управленческого потенциала, оценки коммерческой активности, оценки конкурентоспособности товара, оценки качества обслуживания и имидж системы.

И. М. Костин и Х. А. Фасхиев [4] для оценки конкурентоспособности предприятия выделили 23 показателя, среди которых объемные показатели, места в рейтингах различных конкурсных программ, рентабельность производства, доля НИОКР в общем объеме продаж, затраты на 1 рубль товарной продукции и т.д.

Практически в любой литературе, посвященной проблемам качества и конкурентоспособности, например [6, 7] по вопросу выбора показателей, отмечается, что исходя из целей оценки необходимо выбрать наиболее значимые с точки зрения лица, принимающего решение, показатели. Любой объект характеризуется множеством показателей, которое для сложных, многоэлементных объектов может исчисляться несколькими сотнями и даже тысячами. Причем показатели качества конкурирующих объектов одной группы друг от друга отличаются незначительно, и выбор разного числа показателей для сравнительной оценки может привести к различным результатам. Выбор большого количества показателей для оценки, естественно, повышает ее достоверность. Однако при этом увеличиваются затраты на оценку конкурентоспособности. Может оказаться так, что затраты превысят полученный экономический эффект оценки. Перед научной общественностью в области квалиметрии остро стоит вопрос о том, какое минимальное число показателей принять, чтобы достоверно оценить качество объектов.

На основании проведенных исследований Х. А. Фасхиев [5] сделал вывод о том, что результат сравнительной оценки качества объектов зависит от количества принятых показателей. Ранжировать объекты по результатам оценки конкурентоспособности по 20-ти и менее показате-

лям не рекомендуется, т.к. это может привести к ошибочным решениям. Для достоверной оценки объектов рекомендуется принимать не менее 40 единичных показателей качества.

Однако, по мнению И. М. Лифица [2], в ряде случаев большое число показателей (более 30–40) создает только видимость точного решения, приводит к многократному возрастанию сложности расчетов.

Автор считает возможным проведение оценки конкурентоспособности по заранее сгруппированным показателям с учетом коэффициентов весомости как групп, так и показателей внутри этих групп. При этом число групп, число подгрупп в каждой группе и т.д. не должно превышать 8. Это позволяет соблюдать принцип квалиметрии, согласно которому к рассмотрению принимаются наиболее существенные характеристики объекта оценки и их число не должно превышать 7–8 [1]. При излишнем обилии показателей есть возможность того, что главные показатели могут в них «раствориться».

Следует напомнить, что к числу укрупненных групп показателей конкурентоспособности относятся качественные, экономические, маркетинговые и инновационные составляющие. Если процедура оценки конкурентоспособности осуществляется впервые, целесообразно при составлении номенклатуры уделить значительное внимание, применить для ее разработки метод Дельфи. В случае если процедура оценки осуществляется периодически (как это и должно происходить), достаточным будет уточнение экспертами номенклатуры оцениваемых характеристик. Корректировку номенклатуры, как и, в дальнейшем, оценку, желательно начинать с уровня, на котором находятся единичные показатели, которые, в свою очередь, могут быть выражены через абсолютные значения, определяемые объективными методами.

При составлении (уточнении) номенклатуры показателей следует учитывать следующее:

- признак, по которому любой комплексный показатель делится на n показателей ниже установленного уровня (классификационный признак), должен быть единым для всех n показателей. Это обеспечивает экспертам наилучшие возможности для сопоставления показателей при определении коэффициентов весомости (следующая после построения номенклатуры операция);
- определяя коэффициенты весомости, эксперт сравнивает между собой важность различных показателей. Поскольку при значительном числе показателей эта операция становится затруднительной, что снижает объективность результатов, число показателей, входящих в однородную группу, не должно превышать 8;
- если показатель конкурентоспособности повторяется на двух или более уровнях, то его коэф-

коэффициент весомости считается завышенным, следовательно, повторение критериев нежелательно;

- число показателей, входящих в укрупненные группы на одном уровне номенклатуры, не должно резко отличаться, так как увеличение числа показателей может привести к снижению значений коэффициентов весомости. Например, в номенклатуре показателей на первом уровне расположено три показателя ($S_i = 1, 2, 3$), на втором уровне каждый из них состоит из некоторого числа показателей – соответственно q, l, p . Желательно, чтобы выполнялось условие $q \approx l \approx p$ или чтобы эти числа были достаточно близкими. Например, в группе q выделены 4 показателя, в группе $l - 3$, в группе $p - 4$.

После изучения представленной номенклатуры показателей каждый эксперт приходит к одному из следующих выводов:

- в номенклатуре есть показатели, весомость которых незначительна. Их можно не учитывать при оценке конкурентоспособности (эти показатели эксперт вычеркивает);
- в номенклатуру не включены достаточно важные показатели (их эксперт вносит);
- следует вычеркнуть показатели, которые можно считать маловажными и одновременно дополнить номенклатуру показателями, достаточно важными;
- номенклатура показателей конкурентоспособности составлена правильно.

Мотивы своих действий эксперт записывает на отдельном листе, приложенном к номенклатуре, или излагает техническому работнику, который заполняет этот лист.

Следующим этапом является расчет коэффициентов весомости. Отдельные методики оценки конкурентоспособности предприятия [9, 10] игнорируют данный этап. Однако утверждать, что различные показатели конкурентоспособности имеют одинаковую важность, было бы, на наш взгляд, ошибочным.

Для определения коэффициентов весомости показателей конкурентоспособности предприятия могут быть использованы методы рангов, парных сравнений, последовательных сопоставлений и др.

После того как коэффициенты весомости рассчитаны, они обсуждаются. Цель обсуждения значений полученных коэффициентов весомости состоит в стремлении выработать общее понимание всеми экспертами характера работы и вопросов, выявить истинное мнение каждого эксперта, не стремиться сблизить значения коэффициентов весомости, которые назначают эксперты.

В ходе дальнейшей оценки, выработки управленческих решений параметры, обладающие наибольшей значимостью (приоритетные, с точки зрения повышения конкурентоспособности предприятия) в первую очередь становятся объектами тщательного исследования. Такой подход не ис-

ключает анализа второстепенных параметров, тем более что в ряде случаев именно они оказываются очень важными для рыночного успеха предприятия. Не следует пренебрегать даже самой малой возможностью повышения конкурентоспособности объекта. Но следует помнить, что в соответствии с принципом Парето наибольший эффект даст улучшение приоритетных параметров.

Шестой этап – оценивание показателей конкурентоспособности. Полученные значения могут быть выражены в разных единицах измерения, иметь разную размерность. В подобном виде показатели не могут быть использованы для сведения оценок воедино. Приведение к единообразию полученных разными методами оценок возможно двумя методами:

- путем расчета относительного показателя;
- путем балльной оценки показателей.

При расчете относительного показателя зависимость между показателями x и его оценкой P может быть представлена в виде:

$$P_i = f(x_i / x_{\text{эт}}), \quad (1)$$

где $x_{\text{эт}}$ – эталонное (базовое) значение показателя.

В связи с тем что P представляет собой отношение одного показателя к другому, данный показатель называется относительным. Существует следующая методика его расчета.

На первом этапе определяют влияние показателя на конкурентоспособность предприятия в целом. Оно (влияние) может быть позитивным и негативным. «Позитивным» признается показатель, который при увеличении абсолютного значения приводит к повышению уровня конкурентоспособности в целом. Например, чем выше оценка по показателю «рентабельность продаж», тем большим конкурентным преимуществом обладает предприятие. При «позитивном», прямом влиянии показателя на конкурентоспособность в целом используют формулу (2).

«Негативным» будет являться показатель, который при увеличении своего абсолютного значения приводит к снижению уровня конкурентоспособности в целом. Например, чем больше объем незавершенного производства, тем больше оборотных средств находится во связанном состоянии, тем менее конкурентоспособно предприятие. При «негативном», отрицательном влиянии показателя на уровень конкурентоспособности, относительный показатель P_i устанавливают по формуле (3).

$$P_{i(+)} = \frac{x_{\text{оцен}}}{x_{\text{эт}}}, \quad (2) \quad P_{i(-)} = \frac{x_{\text{эт}}}{x_{\text{оцен}}}, \quad (3)$$

где $x_{\text{эт}}$ – эталонная (базовая) оценка;
 $x_{\text{оцен}}$ – фактическая оценка

Относительный показатель целесообразно применять, когда путем измерений установлены абсолютные значения показателей конкурентоспособности, выраженные разными единицами измерений, имеющие различную размерность числового значения.

Используя относительные значения, легко определить балльную оценку показателя по любой шкале. Например, относительный показатель равен 0,9, по десятибалльной шкале он будет соответствовать 9 баллам ($0,9 * 10 = 9$), при пятибалльной – 4,5 ($5 * 0,9 = 4,5$) и т.д.

При оценке некоторых показателей, например имиджевых, балльный способ установления значений показателей является наиболее удобным, а иногда и единственным. В случае применения балльной оценки может возникнуть трудность с ее критериями. Для этого и предлагается перед началом оценки провести уточнение оценочных шкал и критериев оценки по ним.

Автор предлагает использовать для балльной оценки универсальную шкалу оценивания, представленную в таблице 1.

нить и при оценке конкурентоспособности промышленного предприятия.

Первое правило. Конкурентоспособность рассматривается как некоторая иерархическая совокупность свойств, которые представляют интерес для исследователя, заказчика. Оценка каждого свойства на любом уровне рассмотрения зависит от совокупности оценок, связанных с ним свойств следующего по высоте уровня.

Второе правило. В квалиметрии проводится различие между понятиями «измерение» и «оценка». Измерение какого-то свойства представляет собой процесс нахождения числового значения показателя x_i , выражающего собой абсолютное значение этого свойства в соответствующих единицах измерения. Оценка же какого-то свойства (т.е. его относительное значение) представляет собой результат сопоставления (сравнения) абсолютного показателя x_i с соответствующим показателем $x_i^{\text{эт}}$, принятым за эталон. Это означает, что оценка любого свойства K_i зависит от выбранного эталона.

Таблица 1

Универсальная балльная шкала оценивания показателей

Балл по шкале		Общепринятое название	Характеристика критерия
10-ти балльной	5-ти балльной		
10	5	Отлично	Полное соответствие показателя (свойства) современным требованиям по всем аспектам
8	4	Хорошо	Соответствие показателя (свойства) современным требованиям по основным аспектам. Отдельные, не самые важные, моменты не вполне соответствуют предъявляемым требованиям
6	3	Удовлетворительно	Показатель соответствует предъявляемым традиционным требованиям, однако не учитывает последних достижений в данной области
4	2	Неудовлетворительно	Несоответствие показателя хотя бы по одному основному аспекту
2	1	Недопустимо	Показатель не соответствует предъявляемым требованиям в целом
9, 7, 5, 3, 1	4,5; 3,5; 2,5; 1,5	Промежуточные значения между соседними оценками	Используются, когда необходим компромисс

Возможен перевод в другие размерные шкалы при построении пропорций. Например, необходимо пересчитать оценку по 24-х балльной шкале. Для этого строят пропорцию:

$$24 - 10$$

$$x - 8$$

Следовательно, оценка равна

$$x = \frac{24 * 8}{10} = 19,2$$

При установлении оценочных значений показателей конкурентоспособности руководствуются определенными правилами квалиметрии [1]. В данном источнике речь шла о качестве, но, наш взгляд, вполне уместно данные правила приме-

Третье правило. Свойства, определяющие конкурентоспособность на любом n -ом уровне, имеют неодинаковую значимость g_i и зависят от требований, предъявляемых к соответствующему свойству на $n-1$ уровне.

Оценка конкурентоспособности промышленного предприятия зависит от совокупности оценок (K_i^n и g_i^n) отдельных показателей, т.е. от конкурентоспособности составляющих.

Но из самого характера параметров K_i^n и g_i^n следует, что трудность их вычисления далеко не равнозначна. Если параметр K_i^n для любого свойства может быть вычислен сравнительно просто, то определение величины весовости параметра g_i^n представляет собой гораздо более трудную задачу.

Седьмой этап, на котором осуществляется расчет обобщенного показателя конкурентоспособности. Для этой цели рекомендуется использовать метод, основанный на расчете комплексного показателя.

Комплексный показатель представляет собой расчетную величину, которую получает на основании оценок единичных (или групповых) показателей и расчетов коэффициентов весомости, и определяется по формуле (4).

$$Q = \prod_{i=1}^n (x_i g_i) \quad (4)$$

где $\prod_{i=1}^n$ – функция аргументов с номерами $i=1, 2, \dots, n$;

x_i – оценка i -го единичного (группового) показателя;

g_i – коэффициент весомости i -го единичного (группового) показателя.

Различают несколько комплексных средневзвешенных показателей, которые рассчитываются по формулам: арифметический Q_{ap} (5), квадратический $Q_{кв}$ (6), гармонический $Q_{гар}$ (7), геометрический (8).

$$Q_{ap} = \sum_{i=1}^n x_i * g_i \quad (5);$$

$$Q_{кв} = \sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2 * g_i} \quad (6);$$

$$Q_{гар} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{g_i}{x_i}} \quad (7);$$

$$Q_{geo} = \prod_{i=1}^n x_i^{g_i} \quad (8)$$

На предпоследнем этапе оценки конкурентоспособности устанавливают *уровень конкурентоспособности*.

Расчет уровня конкурентоспособности осуществляется по формуле 9:

$$U_{K_i} = \frac{K_i}{K_{max}} \quad (9)$$

где U_{K_i} – уровень конкурентоспособности i -го объекта;

K_i – обобщенный показатель конкурентоспособности i -го объекта;

K_{max} – обобщенный максимальный показатель конкурентоспособности.

Максимальный уровень конкурентоспособности всегда равен 1.

После выполнения расчетов выстраивается интервал конкурентоспособности $U_{K_{min}} \leq \dots \leq U_{K_{max}}$ и делается вывод о конкурентоспособности предприятия. В том случае, если уровень конкурентоспособности анализируемого предприятия входит в этот интервал, оно признается конкурентоспособным и, соответственно, если не входит – то неконкурентоспособным.

Для того чтобы сделать более точный вывод о конкурентоспособности и дальнейшей «судьбе» предприятия на рынке, предлагаем использовать следующую шкалу степени конкурентоспособности:

- при значении уровня конкурентоспособности от 0 до 0,59 – предприятие не конкурентоспособно;
- от 0,6 до 0,7 – обладает низкой конкурентоспособностью;
- от 0,71 до 0,9 – средней конкурентоспособностью;
- от 0,91 до 1 – высокой конкурентоспособностью.

Численные значения «зоны конкурентоспособности» определены из следующих посылок. Характеристика «отличная конкурентоспособность» оценивается в 10 баллов, в 8 баллов – «хорошая», и в 6 баллов – «удовлетворительная». Все, что оценивается меньшим количеством баллов, является неконкурентоспособным. Отсюда можно провести параллель со значением уровней. Предприятие, имеющее уровень конкурентоспособности со значением 0,6, способно удерживать свои позиции на рынке, но на низком, «пограничном» уровне.

Что же касается численных значений степени конкурентоспособности, они были установлены по следующим причинам. В большинстве исследований посвященной проблеме конкурентоспособности низкую конкурентоспособность имеют объекты с уровнем от 0,6 до 0,7. Автор с этим согласен. Объект с высокой степенью конкурентоспособности, на наш взгляд, должен обладать максимальным уровнем или близким к нему. Отсюда интервал 0,91–1. Таким образом, средняя степень конкурентоспособности будет иметь значения, входящие в интервал 0,71–0,9.

Несколько иные результаты могут быть получены в случае использования при сравнении не максимального, а базового показателя. В данном случае результаты могут выходить за пределы 1. Результаты расчетов интерпретируют следующим образом:

- если U_K меньше 1, то уровень конкурентоспособности оцениваемого объекта уступает базовому;
- если U_K равен 1, то уровень конкурентоспособности оцениваемого объекта равен базовому;
- если U_K больше 1, то уровень конкурентоспособности оцениваемого объекта превосходит уровень базового образца.

Предлагаемая методология оценки конкурентоспособности, на наш, взгляд, обладает универсальностью, адаптивностью и позволит при грамотном выполнении всех этапов получить достоверные результаты.

Литература

1. Азгальдов, Г. Г. Теория и практика оценки качества товаров / Г. Г. Азгальдов. – М. : Экономика, 1982. – 256 с.
 2. Лифиц, И. М. Конкурентоспособность товаров и услуг : учеб. пособие / И. М. Лифиц. – М. : Высшее образование, 2007. – 390 с.
 3. Фасхиев, Х. А. Определение конкурентоспособности предприятия / Х. А. Фасхиев // Маркетинг в России и за рубежом. – 2009. – № 4. – С. 75–83.
 4. Фасхиев, Х. А. Как измерить конкурентоспособность предприятия / Х. А. Фасхиев, А. М. Костин // Маркетинг в России и за рубежом. – 2003. – № 4. – С. 53–68.
 5. Фасхиев, Х. А. Сколько показателей необходимо для достоверной оценки качества товаров? / Х. А. Фасхиев // Маркетинг в России и за рубежом. – 2008. – № 1. – С. 72–91.
 6. Фатхутдинов, Р. А. Конкурентоспособность: Россия и мир. 1992–2015 / Р. А. Фатхутдинов. – М. : ЗАО «Издательство «Экономика», 2005.
 7. Федюкин, В. К. Методы оценки и управления качеством промышленной продукции / В. К. Федюкин, В. Д. Дурнев, В. Г. Лебедев. – М. : ИИД «Филин», Рилант, 2001. – 328 с.
 8. Царев, В. В. Оценка конкурентоспособности предприятий (организаций). Теория и методология : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / В. В. Царев, А. А. Канторович, В. В. Черныш. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 799 с.
 9. Целикова, Л. Конкурентоспособность рынка кожаной обуви в Республике Беларусь / Л. Целикова // Маркетинг. – 2000. – №3. – С. 47–56.
 10. Шальминова, А. С. Инновационное бизнес-планирование развития приоритетной отрасли : автореф. дис. ... канд. эконом. наук / А. С. Шальминова. – Казань : Изд-во КФЭИ, 2000. – 16 с.
 11. Шкардун, В. Д. Стоя перед зеркалом... Конкурентоспособность предприятия / В. Д. Шкардун // Российское предпринимательство. – 2008. – № 2. – С. 111–114.
-

Р. Р. Мурсалимов, генеральный директор Холдинга «Орбита», г. Оренбург
e-mail: cic@isoo.ru

ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ НА РЫНКЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

*«Правильное мышление» – думать о невозможном
и воплощать его в жизнь.*

*Правильное мышление приводит к инновациям.
(Девиз компании Dow Chemical)*

В статье приводятся конкретные факты формирования конкурентных преимуществ крупной региональной торговой сети «Орбита» от момента ее формирования, реализации элементов диверсификации до создания торгово-промышленного холдинга.

Автор объективно оценивает трудности формирования конкурентных преимуществ региональных торговых предприятий, выросших из малых предприятий и прошедших значительный и нелегкий путь завоевания своего сектора рынка в конкурентной борьбе с более мощными торговыми сетями.

Ключевые слова: формирование конкурентных преимуществ, конкуренция, торговые сети

Последствия глобального финансово-экономического кризиса не могли в существенной степени не сказаться на бизнес-структурах, которые относят себя к средним по своим масштабам и амбициям, испытывавшим затруднения и в докризисный период. Приспособление к новым экономическим условиям ставят еще более сложные вопросы для адаптации к работе в период преодоления последствий спада производственной деятельности и возобновления роста специфического рынка продовольственных товаров на территории, отдаленной от более развитых регионов страны.

Почему одни компании успешнее других переживают трудности кризиса? Как сообщество предпринимателей всей страны могут разработать наиболее эффективные пути выхода из сложившихся обстоятельств? Эти и многие другие вопросы возникают каждый день и перед первым руководителем компании, и перед его командой.

Привлечение внимания возможных партнеров, поставщиков и заказчиков продовольственной продукции, производимой на территории Оренбургской области, удержание на рынке уже существующих её потребителей и клиентов – одна из важнейших стратегических задач среднего и малого бизнеса в данный период.

Естественно, что эти требования относятся не только к рынку продуктов питания населения. Они применимы к общей проблеме маркетинга территорий (2), они обостряются и требуют переоценки своей бизнес-модели, оптимизации операционной гибкости и ускорения в принятии решений задач по снижению издержек, оптимизации стратегии выхода на новые рынки (6).

Притягательность, престиж, приграничное положение Оренбургской области, привлекательность сосредоточенных на ее территории природ-

ных, материально-технических, финансовых, трудовых, организационных, социальных и иных ресурсов – все это ставит Оренбуржье в особые рамки возможностей и, одновременно, ответственности и перед жителями этого своеобразного природно-географического региона, но открывает и новые возможности для динамичного развития среднего бизнеса территории.

При трезвой оценке системы хозяйствования в области нельзя не отметить былую самодостаточность области в обеспечении населения продукцией сельскохозяйственного производства в 70–80 гг. прошлого столетия и существенный вклад в общесоюзные запасы полуфабрикатов, продукции, произведенной и выращенной на территории области.

С переходом на рыночные рычаги управления сельским хозяйством в области произошли те изменения, которые поставили перед отраслью, ее партнерами, потребителями продукции переработки сельскохозяйственного сырья местного производства принципиально другие задачи.

Одной из наиболее сложных оказалась задача выживания регионального сельского хозяйства, в одночасье лишённого государственного регулирования и государственной поддержки, брошенного в неравную конкурентную борьбу с внешними производителями продовольственных товаров, мощными структурами, уже сложившимися и устойчивыми на мировом и российском рынке продуктов питания населения.

Результаты неравной борьбы быстро отразились на ассортименте, объеме продаж продуктов питания, произведенных в оренбургских сельхозпредприятиях и на частном подворье.

Работа торговых предприятий, обеспечивших питание населения в эти трудные годы, имела свои особенности. Сохранившаяся структура торговых

предприятий и вся система логистики советского периода просто не смогли выдержать давления импорта продовольствия, быстрой переориентации покупателей на красиво упакованную, хорошо разрекламированную продукцию ежедневного спроса. Но самое важное то, что «старые, советские кадры» не справились с новыми задачами рыночной экономики в сфере организованных форм цивилизованной торговли продовольственными товарами.

Времени для подготовки к добросовестной и цивилизованной конкурентной борьбе на рынке продуктов питания история нам не отвела. Положение резко усугубилось снижением эффективности менеджмента региональных и межрегиональных производителей сырья, практическим разорением перерабатывающей промышленности в нашей области. Принимаемые решения региональных и муниципальных органов власти в течение последних 20 лет не смогли обеспечить успешную борьбу за объемы и качество продовольственного сырья и продукции местного производства. Вместе с тем даже в 90-е годы в области сохранялись точки роста сельскохозяйственного производства, появлялись принципиально новые схемы взаимодействия производителей сырья, переработчиков и структур, реализующих продовольственную продукцию местного производства в рыночных условиях.

По крупному счету в области удалось избежать целого ряда негативных признаков переходного периода в проблеме обеспечения населения продуктами питания. Однако доля собственного «оренбургского товара» до настоящего времени отстает от объемов поставок импортных продуктов питания.

противоречия с новыми, поисковыми условиями производства, новыми «правилами» реализации сельхозпродукции, с изменившимся пониманием собственности, с новыми законами организации труда на земле и т.п.

В-третьих, оказалась не подготовленной к новым условиям хозяйствования и перерабатывающая промышленность области. Ориентированная на выполнение директивных планов производства, гарантированные государственные закупки, низкие оптовые закупочные цены на сельскохозяйственное сырье и принципиально другие условия жизни на селе, вся система сельского хозяйства области дала сбой.

Но именно сейчас, по прошествии первого десятилетия нового века и накопления первого положительного и отрицательного опыта в вопросах самообеспечения области основными продуктами питания населения, разразились кризисные явления, отразившиеся на всех сферах жизни и деятельности российского общества.

И именно теперь предстоит правильно определить стратегию развития рынка продовольственных товаров в приграничном Оренбуржье, разумно воплотить в жизнь опыт стран, переживших в своей истории подобные катаклизмы экономики.

15-летний опыт работы ТС «Орбита», и особенно в последние 5 лет, позволяет сделать определенный прогноз в успешности некоторых управленческих решений, которые были либо приняты, либо достаточно подготовлены к моменту их востребованности в условиях кризисных явлений (рис. 1).

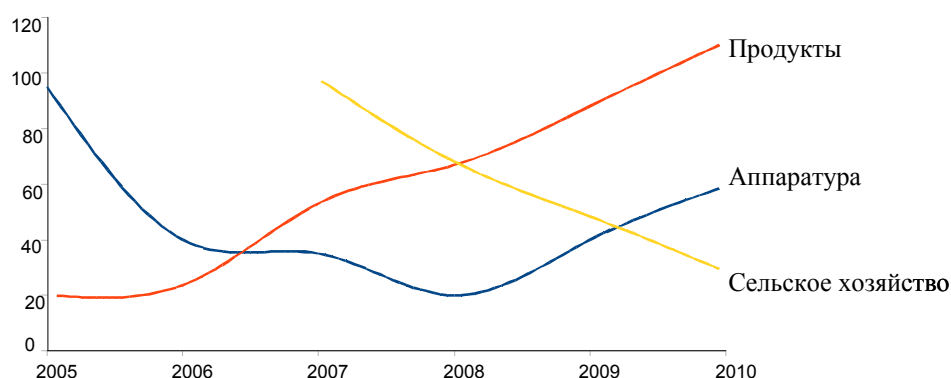


Рис. 1. Динамика развития холдинга Орбита по разным видам деятельности

На наш взгляд, существует ряд объективных причин для сложившейся ситуации.

Во-первых, сельхозпредприятия оказались не подготовленными к столь резкому применению экономических законов рынка в своей производственной деятельности, сформированной советской властью за многие десятилетия.

Во-вторых, особый многовековой уклад жизни селян оренбургского края вошел в прямые

Формирование конкурентных преимуществ на столь специфическом рынке, как рынок продовольственных продуктов, требует особой гибкости и одновременно – решительности в принятии тех или иных управленческих решений.

Это определяется не только быстро меняющейся конъюнктурой данного сектора рынка, но и целым рядом социально обусловленных причин, характерных для региона, муниципального обра-

зования, формирования покупательной способности населения – всего спектра потребностей человека, его эффективной трудовой мотивации (3).

В приведенном графике (рис.1) видно, что ни вложения в развитие собственного сельскохозяйственного производства, ни оптовая закупка бытовой техники не привели к успешности бизнеса и получению прибыли.

Анализ действительной эффективности этих видов деятельности привел к их свертыванию. Из этого же графика виден существенный рост продаж продуктов питания. Об особенностях формирования ассортимента и других конкурентных преимуществ «Орбиты» будет сообщено в наших других публикациях.

Из приведенного графика также видно, что еще 5 лет назад, в период всеобщего осмысления диверсификации рынка, был проведен внутренний аудит разносторонней деятельности компании. Анализ показал, что необходимо существенно пересмотреть эффективность собственного сельскохозяйственного производства, работу предприятий хлебопекарной продукции, продаж промышленных товаров народного потребления, развитие сети торговых точек продажи продуктов именно продовольственных товаров как на существующих, так и на новых рынках.

Было принято нелегкое и достаточно затратное решение о свертывании реализации бытовой техники, ликвидации собственного сельскохозяйственного предприятия, свертывание деятельности молокозавода. Не была развита идея создания «колхоза нового типа».

Необходимо было признать потерю части активов и неправильность расстановки приоритетов деятельности.

Еще в 2005 г. была пересмотрена бизнес-модель существовавших к тому времени торговых предприятий, объединенных единой организационной структурой – ТС «Орбита». Маркетинг и оценка стратегических направлений деятельности постепенно становились основными механизмами управления. Основным их содержанием становилось освоение продаж новых продуктов питания, внедрение инноваций в действующих торговых предприятиях, дифференцированный подход к реализации продуктов питания для различных социальных групп покупателей. Тогда это еще нельзя было назвать осознанным охватом рынка, поиском «своего клиента». Но, как показало время, подобная операционная гибкость и сейчас является одной из важнейших составляющих эффективности рынка продовольственных товаров. Оценка стратегических направлений и маркетинг остаются главной задачей менеджмента современного торгового предприятия.

Работа на существующих рынках и с хорошо известными товарами, «раскрученными», привычными продуктами четко укладывалась в основные положения стратегии «схемы Ансоффа»: был ак-

тивизирован поиск новых клиентов, стимулирование роста количества покупок, завоевание новых целевых групп, развитие продажи вместе с сопутствующими (кросс-продажи) дополнительными товарами, разработка и создание вариантов продукта (сезонная комплектация, подарки и т.п.)

Вместе с тем, оценивая возможности приграничного региона, велась настойчивая работа по развитию рынка продовольственных товаров в г. Оренбурге. Её основными стратегиями стала разработка новых клиентоориентированных способов реализации продуктов питания в ТС «Орбита». Узнаваемость логотипа, современное и однотипное оформление торговых предприятий сети, униформа персонала, размещение товаров и оформление тематических торговых залов, расфасовка и упаковка пищевых продуктов, доставка, обеспечение массовых мероприятий расширенным ассортиментом продуктов. Именно с этой целью были разработаны и реализованы проекты «шаговой доступности» магазинов ТС «Орбита», найдены новые каналы сбыта. Итогом этой работы стала организация холдинга «Орбита» с существенным расширением миссии и стратегии предприятия. С естественным чувством удовлетворения следует отметить, что кризис практически не повлиял на основные производственные показатели и прибыль «Орбиты» в эти годы.

Безусловной удачей нового холдинга стало достаточно быстрое по времени (всего 1 год от начала строительства!) появление в округе крупного торгового комплекса «Территория» с общей площадью торговых залов более 9000м², с удобным расположением, подъездными путями, стоянками. Весьма существенно, что произошло значительное расширение закупок продовольственных товаров.

Оптимизации охвата рынка продовольственных товаров способствовала и возможность размещения в комплексе более 50 непрофильных, «сопутствующих» и удобных для клиента фирм и учреждений сферы обслуживания.

Нельзя не отметить, что был применен опыт советского времени по жесткому исполнению плана пуска объекта торговли, начало максимально согласованной работы основных отделов, жесткие требования по выполнению уже современных логистических приемов торгового предприятия.

Понимание необходимости «уже сейчас готовиться к экономическому росту» (6) требует постоянного ускорения в принятии и выполнении решений. Времени на «просчитывание вариантов» часто просто нет. Именно теперь резко возрастает ответственность и руководителя, и всего персонала. Как никогда становится актуальной необходимость учиться. Много раз цитированная фраза В. И. Ленина, обращенная к малограмотной и взбудораженной молодежи молодой России на III съезде ВЛКСМ, приобретает новое

звучание для всего современного управленческого аппарата российского бизнеса.

Неизбежный посткризисный подъем экономики в России потребует подготовленного не только управленческого состава компании, но и огромной команды, объединенной одинаковым пониманием единой миссии и единым пониманием ее стратегии. И если от руководителя потребуются готовность и умение принимать смелые и быстрые решения по сохранению стабильности и защите активов, то от среднего управленческого звена должна исходить постоянная инициатива повышения эффективности деятельности, реализация мероприятий по снижению издержек, внимательное отношение к рискам, связанным с банками, производственными финансовыми операциями, клиентами.

Не менее опасен риск наполнения компании малограмотным персоналом по продажам, по обслуживанию клиента в торговых залах, терминалах и складах и т.д. С сожалением следует признать, что сегодня регион не располагает необходимым набором таких специалистов ни по их количеству, ни по качеству профессиональной подготовки. Именно в этом секторе реальной рыночной экономики может и должна проявить себя система подготовки и переподготовки кадров. Безусловно, что эта работа ученых и практиков должна быть взаимовыгодна и стратегически обоснованна. Заслуживает внимания рекомендация по изучению возможностей сотрудничества в области развития инноваций и приобретения профессиональных знаний в одном образовательном пространстве не только со «своими» поставщиками, потребителями, но и некоторыми конкурентами, их персоналом.

К этой проблеме в современном российском бизнесе непосредственно примыкает все возрастающая и неприятная тенденция недобросовестной конкуренции на рынке продовольственных товаров.

Ставшая классикой, иерархия потребностей, предложенная А. Маслоу в виде своеобразной пирамиды от обеспечения существования до возможности самореализации человека-**покупателя**, остается актуальной до настоящего времени, определяя последовательность событий на рынке: нужда – потребность – предложение – спрос. Покупательское поведение и его завершающий этап – **покупка** – постоянно находятся в центре внимания **продавца** и определяют в конечном итоге успешность клиентоориентированного бизнеса.

Сопоставление закономерностей развития событий на рынке продовольственных товаров с реально существующими элементами недобросовестной конкуренции участников этих событий в г. Оренбурге даже при предварительном исследовании выявляет, прежде всего, наличие профессиональной некомпетентности персонала компании.

Даже приход на Оренбургский рынок торговых сетей с известными и значимыми брендами мало

изменил «оренбургский» стиль обслуживания. К сожалению, не лишена этих издержек и ТС «Орбита». Но уже само осознание проблемы позволяет надеяться на изменение положения дел к лучшему.

В ближайшее время начнет работать постоянно действующая корпоративная обучающая Программа для средних менеджеров. К ее реализации будут привлечены профессиональные психологи, маркетологи, логисты и другие специалисты в сфере розничного рынка продовольственных товаров.

Идеологией такого повышения квалификации персонала могут стать известные слова бывшего президента компании «Sony» Акио Морита: ***«Задача, которая стоит перед всеми компаниями,... – это освоение новых технологий, новых изобретений и новой продукции. Нам понадобится множество новых идей».***

Ключевая проблема, обойти которую не удалось ни одной успешной компании, состояла в том, чтобы выбрать товар, продукт, услугу, за счет которых компания будет получать наибольшую прибыль, будет иметь возможность расти и развиваться (5). Конечно, можно копировать, несколько изменяя чужой опыт. В известных условиях это себя оправдывает. Но «компанию-лидера» отличает способность самостоятельно решать проблемы удовлетворения непрерывно изменяющихся запросов, вкусов, моды своих клиентов (7).

Именно постоянное изучение этих запросов, поиск их удовлетворения, время и качество доставки и продажи товара быстрее конкурентов лежит в логике опережающего маркетингового подхода на рынке продовольственных товаров. Успех будет на стороне того, «кто дальше и точнее сможет заглянуть в будущее и максимально сократить время» оказания такой торговой услуги.

И хотя «пищевые» пристрастия человека более консервативны, уместно привести примеры некоторых японских систем, например, «6–3–3» для бытовой техники: 6 месяцев – разработка и проектирование, 3 месяца – производство и 3 месяца – сбыт. В «системе 8–14–3,5» для автомобильной промышленности каждые 8 месяцев происходит усовершенствование отдельных узлов серийной модели, каждые 14 месяцев серийно выпускаемая модель пополняется новым видом, и, наконец, каждые 3,5 года появляется новая серия автомобиля (5).

При внимательном анализе ассортимента продовольственных товаров предприятий торговли продуктами питания в г. Оренбурге легко установить сложившийся и достаточно консервативный, постоянный ассортимент продуктов питания. Преобладает консервированная, долгохранящаяся продукция, произведенная часто за многие тысячи километров от Оренбурга. Значительная доля ее могла бы быть получена на обширной территории области при наличии современных технологий хранения и глубокой переработки сельскохозяйственной продукции.

Очевидно, что в нашем городе торгуют в основном тем, что завозят из-за пределов области. Конечно, современный рынок позволяет иметь и еще гораздо больший ассортимент импортируемых продуктов в условиях их перепроизводства и низкой себестоимости в целом ряде регионов с дешевой рабочей силой.

Поиск конкурентных преимуществ на рынке продовольственных товаров – далеко непростое дело. На богатейший мировой опыт накладываются многочисленные особенности российского менталитета, климато-географические ограничения, обустройство жизни нашего общества.

Но это не отменяет задачи по совершенствованию системы розничной торговли продуктами питания, придания ей все более цивилизованных форм. Не только принцип «цена – качество», но и принцип «цена – полезность» должны все более активно входить в наш своеобразный бизнес, демонстрирующий подъем своей деловой активности.

Медицинская наука упорно отстаивает преимущество продуктов питания, выращенных в регионе проживания покупателей этой продукции. Это доказывается многочисленными фактами неблагоприятного влияния на организм детей и взрослых ввозимых, консервированных для длительного хранения напитков, восстановленных соков, продуктов глубокого замораживания и длительного хранения.

Уроки кризиса следует внимательно изучать, «примеривать» к своей деятельности. Маркетинг может и должен стать конкурентным преимуществом малого и среднего бизнеса. Ему не следует рассчитывать на скорую оптимизацию доступа к источникам финансирования и распределения денежных средств в современной России.

Только совершенствование процесса управления рисками в своей деятельности предприятия торговли продуктами питания для широких слоев населения смогут сохранить стабильность текущей деятельности, защитить свои активы, обеспечить устойчивое развитие своих предприятий.

В сложившейся ситуации, в ближайшие посткризисные годы, следует детально изучать рынок продуктов питания, при продаже или приобрете-

нии активов, при выходе на рынки в других регионах, сохранив при этом основную специализацию своего бизнеса.

История Оренбуржья повторяется. Его расположение на торговых путях в Азию дает всем нам уникальный шанс превращения в «сухой порт» на южном направлении России. Федеральная трасса «Москва – Пекин», которая пройдет через территорию Оренбургской области – это выгоднейший экономический шанс успешного развития всей инфраструктуры региона, в том числе и ее торговых предприятий пищевой продукции. Необходимо уже сейчас иметь четкое представление о реализации оптовых закупок и поставок продовольственных товаров, их ассортимента, иметь клиентоориентированные программы с учетом интенсивной работы новой транспортной артерии федерального (глобального!) значения.

Новое время требует повышения прозрачности информации и укрепления доверия взаимодействующих на рынке сторон. Быстро оправдываются продуманные инновационные решения, особенно, если они направлены на совершенствование эффективности творческого потенциала персонала, внедрение принципов бизнес-процессов и грамотное управление проектами.

В своей книге «Кризис: беда и шанс для России» (1) академик А. Аганбегян определяет «цену» финансово-экономического кризиса для России, анализирует его уроки и дает целый ряд среднесрочных и долгосрочных рекомендаций стратегии социально-экономического развития России. Нельзя не согласиться с ученым, экономистом и аналитиком в том, что кризис многим «вправит мозги», разрушит догмы и иллюзии, заставит пересмотреть представления, расчистит и укажет более эффективный путь развития тем, кто извлечет из него полезные уроки. Он многим даст шанс вырваться вперед, все расставит по местам и покажет «кто есть кто».

Безусловно, что кризис еще раз покажет возрастающую роль науки в движении вперед, потребует в перспективе более осмысленных действий и поступков в добросовестной конкурентной борьбе открытой экономики, выдвижения на первое место экономики знаний.

Литература

1. Аганбегян, А. Кризис: беда и шанс для России / А. Аганбегян. – М. : АСТ: Астрель, 2009. – 285 с.
2. Величковский, Б. Т. Жизнеспособность нации. Роль социального стресса и генетических особенностей популяции в развитии демографического кризиса и изменении состояния здоровья населения России / Б. Т. Величковский. – М. : РАМН, 2008. – 175 с.
4. Вышегорцев, М. М. О конкурентных нишах для малого бизнеса / М. М. Вышегорцев // Современная конкуренция. – 2009. – № 5 (17). – С. 53–58.
5. Емельянов, Е. Л. Маркетинг как конкурентное преимущество малого бизнеса / Е. Л. Емельянов // Современная конкуренция. – 2009. – № 5 (17). – С. 58–63.
6. Панкрухин, А. П. Маркетинг территорий / А. П. Панкрухин. – СПб. : Питер, 2006. – С. 160–285.
7. Пшенников, В. В. Японский менеджмент (уроки для нас) / В. В. Пшенников. – М. : Япония сегодня, 2000. – С. 124–158.
8. Уроки кризиса и их значение, 2009. – «Эрнст энд Янг (СНГ) Б. В. – 28 с.

Е. С. Грачева, ассистент кафедры «Экономика и бухгалтерский учет»
Самарской академии государственного и муниципального управления
e-mail: evgegrachova2008@yandex.ru

ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНА КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НА СУБФЕДЕРАЛЬНОМ УРОВНЕ

В статье дана оценка роли внешнеэкономической деятельности в формировании региональной конкурентоспособности. Рассматривается структура внешнеэкономического комплекса как базисная основа осуществления внешнеэкономической деятельности. На основании данных по Оренбургской области дана количественная оценка взаимосвязи величины ВРП, как главного показателя уровня конкурентоспособности региона, и объемов внешнеторговой и иностранной инвестиционной деятельности.

Ключевые слова: региональная конкурентоспособность, внешнеэкономическая деятельность, внешнеэкономический комплекс, ресурсы внешнеэкономического комплекса, коэффициент Спирмена.

Внешеэкономическая деятельность является необходимой составляющей конкурентоспособности любого региона. Необходимость осуществления внешнеэкономической деятельности (ВЭД) продиктована потребностью в устранении дисбалансов на внутрирегиональных рынках, в достижении устойчивого роста экономики региона, получении доступа на рынки других стран, привлечении иностранных инвестиций, что в конечном счете ведет к росту благосостояния населения

и конкурентоспособности. Поэтому конкурентоспособность регионов с закрытым типом экономики сложно оценить, не имея достаточной базы для сравнения.

Но ВЭД нельзя рассматривать лишь как источник формирования конкурентоспособности региона, так как и уровень конкурентоспособности оказывает непосредственное влияние на объемы, динамику, эффективность ВЭД предприятий региона, их позиции на мировых рынках (см. рисунок 1).

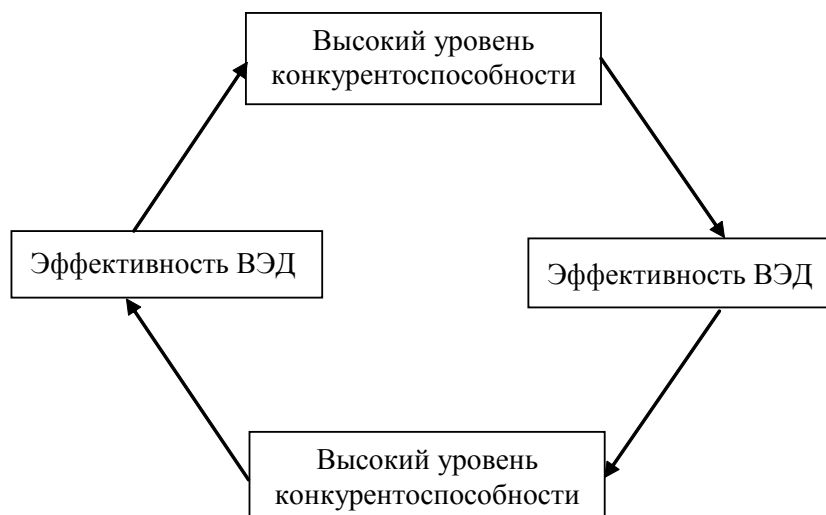


Рис. 1. Схематичное изображение взаимосвязи региональной конкурентоспособности и эффективности ВЭД региона

региона. Само понятие «конкурентоспособность» повышает значимость ВЭД, поскольку, говоря о конкурентоспособности, всегда подразумевают несколько экономических субъектов, каждый из которых обладает разным уровнем конкурентоспособности. Чем более конкурентна среда, в которой функционирует тот или иной экономический субъект, тем выше объективность оценки его конкурен-

Усредненного количественного выражения значимости того или иного фактора, в том числе и ВЭД, в конкурентоспособности региона не существует. Она рассчитывается применительно к каждому конкретному региону, исходя из его специфики, территориального расположения, отраслевой специализации, места в иерархии регионов России по уровню социально-экономического развития.

Особую важность ВЭД имеет для приграничных регионов, регионов с топливно-сырьевой направленностью экономики, а также для инвестиционно-привлекательных регионов (города федерального значения Москва и Санкт-Петербург, Республика Татарстан и др.).

Внешнеэкономическая деятельность осуществляется через внешнеэкономический комплекс региона. В экономической литературе дается множество определений такому понятию, как внешнеэкономический комплекс. Например, по мнению Н. Г. Кузнецова, внешнеэкономический комплекс – это совокупность производственно-хозяйственных, организационно-экономических и коммерческих функций, реализуемых хозяйствующими субъектами и государством с целью развития внешнеэкономических связей в виде межстранового движения товаров и услуг, финансовых и трудовых ресурсов, технологий, управленческого опыта и научно-информационных потоков [1].

Старший научный сотрудник Института региональной экономики Севера Е. О. Котова считает, что ВЭК региона представляет собой совокупность систем:

- системы разнообразных форм международного экономического сотрудничества, осуществляемых регионом (и его хозяйствующими субъектами);
- совокупность форм, методов, механизмов, целей внешнеэкономической политики региона, системы регулирования этих форм (органы государственной федеральной и региональной власти);
- участников, осуществляющих ВЭД как предпринимательскую деятельность;
- системы общественных организаций и объединений, способствующих развитию внешнеэкономических связей региона;
- условий развития ВЭД (потенциал региона, нормативная база ВЭД, участие в работе международных организаций и др.) [2].

По нашему авторскому мнению, внешнеэкономический комплекс (ВЭК) представляет собой систему взаимосвязанных и взаимообусловленных ресурсов и факторов, обеспечивающих проведение и развитие ВЭД региона, его предприятий, определяющих позиции региона, уровень его конкурентоспособности на мировом рынке.

ВЭК любого региона включает множество разнообразных ресурсов:

- во-первых, как ресурсы можно рассматривать природно-климатические условия региона, его территориальную расположенность, которые определяют сельскохозяйственную специализацию региона, возможности развития туристско-рекреационного комплекса, инфраструктуры ВЭД;
- во-вторых, совокупность природных и человеческих ресурсов непосредственно влияет на структуру и потенциал развития промышленности, внешней торговли, качественный состав и объем иностранных инвестиций и т.д.;

- в-третьих, управленческие ресурсы определяют институциональное регулирование региональной экономики, нормотворчество на региональном уровне, политический имидж региона, перспективы развития рассматриваемого региона;

- в-четвертых, организационные ресурсы – это совокупность организаций и институтов, которые непосредственно занимаются ВЭД или являются посредниками при осуществлении внешнеэкономических операций;

- в-пятых, инновационные ресурсы, они обеспечивают модернизацию и развитие экономики региона, способствуют качественным изменениям в экономике.

Если рассматривать ВЭК региона с точки зрения повышения эффективности ВЭД, то его составляющие можно классифицировать по признаку возможностей их улучшения:

1) объективные (или естественные) – экономико-географическое положение региона, природно-ресурсный потенциал. Повысить эффективность ВЭД за счет объективных ресурсов можно с помощью разработки и внедрения комплекса мер по совершенствованию их использования;

2) искусственные ресурсы и факторы ВЭД – нормативно-правовая база; предприятия, осуществляющие внешнеэкономические операции; инфраструктура ВЭД (транспортные пути, склады, банки, имеющие лицензию ЦБРФ на осуществление валютных операций); посреднические организации (Торгово-промышленные палаты, таможенные, агентские фирмы и т.д.). Воздействовать на эти ресурсы ВЭД можно с помощью различных инструментов, как мерами прямого государственного вмешательства, так и косвенными-экономическими.

Роль ВЭД в конкурентоспособности региона рассмотрим на примере Оренбургской области. Для оценки значимости ВЭД в конкурентоспособности Оренбургской области на современном этапе ее экономического развития проведем анализ факторов роста ВРП Оренбургской области. Рассчитаем коэффициент Спирмена или коэффициент корреляции рангов для выявления степени тесноты связи между количественными признаками: ВРП области, оборотами внешней торговли и потоками иностранных инвестиций, по следующей формуле:

$$R_{x/y} = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}, \quad (1)$$

где $R_{x/y}$ – коэффициент Спирмена;

x / y – признаки, между которыми оценивается связь;

d_i^2 – квадраты разности ранга;

n – число анализируемых периодов. [3]

Таблица 1

Расчет коэффициента Спирмена между валовым импортом и ВРП Оренбургской области [4]

Год	Валовой импорт, млн. р.*	ВРП, млн.р.	Ранги факторов		Разность рангов, $d_i = R_x - R_y$	Квадраты разностей рангов, d_i^2
			R_x	R_y		
2007	32652,1	359639	2	1	1	1
2008	47521,7	473900	3	2	1	1
2009	29648,5	548100	1	3	-2	4
Сумма	-	-	-	-	0	6
R_{xy}	-0,5					

* по курсу доллара США к рублю на 01.12 текущего года, по данным архива котировок ЦБ РФ [5]

Таблица 2

Расчет зависимости между валовым экспортом и ВРП Оренбургской области [4]

Год	Валовой экспорт, млн. р.*	ВРП, млн.р.	Ранги факторов		Разность рангов, $d_i = R_x - R_y$	Квадраты разностей рангов, d_i^2
			R_x	R_y		
2005	58250	213138	1	1	0	0
2006	59084	299684	2	2	0	0
2007	86354	359639	3	3	0	0
2008	126623,3	473900	4	4	0	0
2009	80901,8	548100	5	5	0	0
Сумма	-	-	-	-	0	0
R_{xy}	1					

* по курсу доллара США к рублю на 01.12 текущего года, по данным архива котировок ЦБ РФ [5]

Таблица 3

Расчет зависимости между объемом иностранных инвестиций и ВРП Оренбургской области [4]

Год	Обороты иностранной инвестиционной деятельности, млн. р.*	ВРП, млн.р.	Ранги факторов		Разность рангов, $d_i = R_x - R_y$	Квадраты разностей рангов, d_i^2
			R_x	R_y		
1	3243,5	213138	1	1	0	0
2	4980,9	299684	2	2	0	0
3	12918,5	359639	3	3	0	0
4	13435,68	473900	4	4	0	0
5	15876,96	548100	5	5	0	0
Сумма	-	-	-	-	0	0
R_{xy}	1					

* по курсу доллара США к рублю на 01.12 текущего года, по данным архива котировок ЦБ РФ [5]

Расчет коэффициентов Спирмена показал, что наблюдается обратная зависимость между валовым импортом области и ее ВРП, что объясняется малым числом наблюдений (в расчет брались последние три года), влиянием мирового экономического кризиса, падением курса национальной валюты по отношению к ведущей в международных расчетах – доллару США. Все это отрицательно сказалось на покупательской способности предприятий и населения области.

Кроме того, анализ выявил прямую, линейную зависимость между объемами экспорта и иностранными инвестициями и ВРП Оренбургской области, что позволяет сделать вывод о важ-

ности ВЭД в формировании конкурентоспособности Оренбургской области.

ВЭД Оренбургской области, как и в других регионах, представлена, прежде всего, внешнеторговой и инвестиционной деятельностью. Как показывают данные статистики, показатели в обеих сферах ВЭД имеют тенденцию к росту. Но обороты внешней торговли и притока иностранных инвестиций относительно невелики и не соответствуют потенциалу и потребностям области. Рассмотрев результаты исследования российских регионов сотрудниками Ростовского государственного экономического университета «РИНХ» С. В. Арже-новским и Д. Ю. Хоршевым за 2000–2004 гг., мы

пришли к выводу, что роль ВЭД в экономическом росте Оренбургской области незначительна. Т.е. область недостаточно полно использует свои конкурентные преимущества, внешнеэкономический потенциал для развития, и, следует отметить, что таких регионов большинство в России [6]. Между тем, Оренбургская область обладает уникальным природным потенциалом, выгодным экономико-географическим положением, разнообразными природными ресурсами, является крупным поставщиком газа, нефти, черных и цветных металлов, продукции машиностроения и сельского хозяйства. Область по объему разведанных запасов и добыче полезных ископаемых входит в ведущую

группу регионов России. В области сложилась такая структура экономики, которая ориентирована главным образом на добычу и переработку полезных ископаемых. Особое развитие получили: электроэнергетика, топливная промышленность, черная и цветная металлургия, машиностроение, легкая и пищевая промышленность, химическая и нефтехимическая промышленность, промышленность строительных материалов.

Используя эти конкурентные преимущества, повышая эффективность ВЭД и создавая благоприятный инвестиционный климат в регионе, можно добиться роста ВРП, а следовательно, и повышения уровня конкурентоспособности области.

Литература

1. Национальная экономика. Система потенциалов : учеб. пособие / под ред. Н. Г. Кузнецова, С. Г. Тяглова. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 359 с.
2. Котова, Е. О. Проблемы формирования и управления внешнеэкономическим комплексом региона / Е. О. Котова // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – № 12 (69). – С. 19–22.
3. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена [Электронный ресурс] // 2010. URL:<http://www.infamed.com/stat/s05.html> – Дата доступа: 12.06.2010.
4. Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. Оренбургская область в цифрах [Электронный ресурс] : 2010. URL:<http://www.orenstat.ru/> – Дата доступа: 12.06.2010.
5. Официальный курс доллара ЦБ РФ. Архив котировок [Электронный ресурс] // 2010. URL:http://www.cbr.ru/currency_base/daily.aspx – Дата доступа: 12.06.2010.
6. Арженовский, С. В. Региональный аспект внешнеэкономической деятельности: опыт экономико-статистического анализа / С. В. Арженовский, Д. Ю. Хоршев // Региональная экономика: теория и практика. – 2007. – № 5. (44). – С. 13–17.

А. В. Иванов, доктор медицинских наук, профессор кафедры «Гигиена, медицина труда» Казанского государственного медицинского университета

О. М. Краснова, кандидат экономических наук, доцент, зам. руководителя Территориального органа Федеральной службы статистики по РТ
e-mail: krasnovao@tatstat.ru

Р. М. Кундакчян, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Статистика, эконометрика и естествознание» Казанского государственного финансово-экономического института
e-mail: rezstat@yandex.ru

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИНДЕКСА БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ

В статье рассматриваются вопросы эколого-экономического обоснования многомерного показателя – индекса благополучия населения. Особое внимание уделено научному обоснованию данного индекса, рассчитанного для отдельных муниципальных образований Республики Татарстан. Полученные показатели могут быть использованы для оценки деятельности администрации муниципальных образований.*

Ключевые слова: качество жизни, индекс благополучия населения, экология, факторы риска, качество среды обитания.

Рост интереса к проблеме качества жизни в течение последних трех десятилетий связан с осознанием обществом глобальных проблем современности, требованиями международных стандартов, стран Евросоюза по оптимизации социально-экономического положения, модернизации экономического потенциала на основе инновационных технологий и стремлением России стать полноправным членом ВТО.

В доступной отечественной и зарубежной литературе исследования проблем качества жизни, особенно на региональном уровне, носят эпизодический характер. Практически немногочисленными являются исследования данной проблемы в виде комплексного многомерного параметра, посвященные изучению эколого-экономических аспектов качества жизни, здоровья и благополучия населения.

В этих условиях возникла необходимость количественной оценки качества жизни, что позволяет получить данные о различных условиях жизни членов общества. Однако полученные данные не всегда могут стать основой для управления качеством жизни и зачастую используются разные методологические подходы. С целью устранения данного недостатка и получения достоверных, сопоставимых параметрических величин автора-

ми статьи предложен термин «индекс благополучия населения» и модель его определения.

В связи с изложенным, в настоящей работе осуществлена попытка эколого-экономического обоснования индекса благополучия населения, в основе которого лежит концепция качества жизни, который позволяет оценить не только здоровье населения, но и благополучие проживания населения на данной территории с учетом воздействия факторов риска разной интенсивности.

В качестве объекта исследования авторами в предлагаемой работе была выбрана зона деятельности нефтедобывающей отрасли, которая была разделена по уровню освоения во времени на 3 зоны: зона – территория, где было положено начало промышленного освоения нефтедобычи (Азнакаевский, Альметьевский, Бавлинский, Бугульминский, Лениногорский, Черемшанский, Ютазинский районы). Вторая – зона, куда вошли территории Аксубаевского, Заинского, Елабужского, Муслюмовского, Новошешминского, Нурлатского, Сармановского муниципальных образований, где промышленная добыча нефти развернулась в более поздние сроки, когда появились экологически безопасные технологии, но, тем не менее, их внедрение испытывало затруднение из-за необходимости максимальной

* Индекс благополучия населения – термин, предложенный авторами настоящей работы взамен термина «качество жизни населения».

добычи нефти в годы развитого социализма. На территории условной третьей зоны (Агрызский, Актанышский, Алексеевский, Алькеевский, Менделеевский, Мензелинский, Мамадышский, Чистопольский районы) промышленное освоение нефтедобычи началось в конце XX столетия, когда были разработаны экологически безопасные технологии, были обоснованы долгосрочные планы по охране компонентов экосистемы, определены оптимальные объемы добычи нефти, что позволило максимально сократить отрицательное воздействие на качество среды обитания и человеческую популяцию.

В этих условиях в годы интенсивной добычи нефти, химизации сельского хозяйства, недостаточного внимания контролирующих организаций по реализации санитарно-гигиенических и природоохранных мероприятий все компоненты экологической системы испытывали большую нагрузку, особенно атмосферный воздух городских и сельских поселений. Кроме того, в первые годы промышленного освоения добычи нефти использовались экологически опасные технологии, что приводило не только к загрязнению компонентов экосистемы, но и к полной деградации почвы, водных объектов. По данным исследований [1; 2], концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (сероводород, диоксид серы) порою превышала допустимые уровни до 5–10 раз, даже в городских и сельских поселениях. Сложилось устойчивое мнение о неизбежности загрязнения нефтяным газом атмосферы при добыче нефти.

Это ошибочное мнение было полностью отвергнуто инженерно-техническим персоналом ОАО «Татнефть» и сотрудниками проектного института «ТАТНИПИнефть». Были разработаны новые экологически безопасные технологии добычи, сепарации, хранения, транспортировки нефти, разработаны и внедрены установки по улавливанию углеводородов. В связи с этим во второй зоне компоненты экологической системы и человеческая популяция не испытывали таких сильных нагрузок, как в первой зоне.

В третьей зоне, где нефтедобыча началась в конце XX столетия, были реализованы хорошо отлаженные новые, инновационные, экологически безопасные технологии, что позволило избежать нарушений равновесия в компонентах экологической системы.

Все это подтверждается результатами исследований компонентов экологической системы в трех условно разделенных территориях нефтедобычи путем усреднения данных качества среды обитания за период 2005–2009 годов. При этом использован метод перевода в баллы показателей качества воздуха, воды и почвы, имеющих различную размерность, что позволило получить обобщенные параметры по 24 показателям, характеризующим степень загрязнения атмосферного воздуха, воды, почвы трех условных зон. В

дальнейшем эти показатели использовались при построении модели индекса благополучия населения в различных муниципальных образованиях Республики Татарстан.

Таким образом, в целях определения количественно измеряемых индикативных показателей качества жизни, здоровья и благополучия населения, на основании комплексного многомерного исследования были выделены несколько блоков факторов, оказывающих наиболее сильное влияние на качество жизни и здоровье населения или индекс благополучия населения:

1. Медико-демографические показатели.
2. Уровень жизни.
3. Социальная сфера.
4. Потребительский рынок товаров и услуг.
5. Трудовая сфера.
6. Обеспеченность населения жильем.
7. Обеспеченность населения средствами транспорта и связи.
8. Уровень преступности (безопасности).
9. Состояние окружающей среды.

Для количественной оценки индекса благополучия населения по каждому блоку факторов на основании проведенного авторами исследования были определены 27 индикативных показателей. Выбор показателей для построения интегрального индекса благополучия населения осуществлялся из доступной статистической базы [3; 4]. В сформированной системе показателей отсутствуют экспертные показатели и показатели, основанные на результатах опросов населения.

Для решения задач по сопоставлению вышеуказанных характеристик муниципальных образований предложен эмпирический подход, в основу которого положен известный в статистике индексный метод объединения разномерных показателей. Этот метод позволил рассчитать комплексный интегральный показатель «индекс благополучия населения». Полученный индекс может использоваться как при парных, так и при множественных региональных и временных сопоставлениях. Индекс благополучия населения отражает такие показатели, как уровень социально-экономического развития, доходы населения, стоимость жизни, качество медицинского обслуживания, образования, состояния окружающей среды, безопасность, культурный уровень, уровень развития малого и среднего бизнеса и т.д.

Данный метод имеет, на наш взгляд, ряд преимуществ по сравнению с другими методами, предложенными для исчисления интегральных показателей качества жизни, в частности, по сравнению с моделью свертки (агрегирования) частных показателей в единый интегральный показатель методами факторного анализа (метод главных компонент), экспертно-статистического построения интегрального индекса качества жизни.

ни, или с методом аддитивного преобразования системы частных показателей с их взвешиванием, общеизвестным ранговым методом, поскольку индексный метод является наглядным и простым в исчислении, дает возможность получить вполне определенную, имеющую количественное выражение, объективную характеристику, охватывающую все множество рассматриваемых показателей, которая воплощается в едином интегральном показателе качества жизни населения – индексе благополучия населения.

В результате, итоговый индекс благополучия населения того или иного района как показатель,

аспекте, например, по степени загрязненности окружающей среды. Тогда набор показателей будет включать только данный аспект проблемы. В зависимости от характера исследования тем или иным показателям, имеющим в этих случаях наибольшую важность, могут приписываться повышающие весовые коэффициенты.

Согласно вышеизложенной методике, авторами настоящей работы по 22 муниципальным районам Республики Татарстан проведены расчеты, которые позволили ранжировать районы республики в зависимости от социально-экономических условий и благоприятной среды проживания (табл. 1).

Таблица 1

Значения и рейтинг индекса благополучия по муниципальным образованиям за 2009 г.
по Республике Татарстан

Муниципальные образования (МО)	Индекс благополучия населения, баллы	Ранг МО
<i>1-я зона</i>		
Азнакаевский	51	4
Альметьевский	80	1
Бавлинский	49	7
Бугульминский	48	8
Лениногорский	51	4
Черемшанский	45	11
Ютазинский	28	22
<i>2-я зона</i>		
Аксубаевский	33	16
Елабужский	51	4
Заинский	36	14
Муслюмовский	65	2
Новошешминский	47	9
Нурлатский	32	18
Сармановский	32	18
<i>3-я зона</i>		
Агрызский	36	14
Актанышский	58	3
Алексеевский	46	10
Алькеевский	38	13
Менделеевский	43	12
Мензелинский	33	16
Мамадышский	32	18
Чистопольский	30	21

оценивающий уровень и качество жизни населения района будет характеризоваться суммой значений балльных оценок выбранных нами показателей:

$$I_R = \sum_{i=1}^N P_i, \quad (1)$$

где i – показатель;

N – число показателей в наборе;

P_i – балльная оценка, соответствующая значению i -го показателя.

Данную формулу можно использовать для расчета индекса группы показателей, характеризующих положение населения региона в некотором

В результате проведенного исследования наибольший или оптимальный индекс благополучия населения наблюдается в Альметьевском (80 баллов), Муслюмовском (65 баллов) и Актанышском (58 баллов) муниципальных образованиях, относящихся к разным зонам, но являющихся лидерами в своем регионе. Не вызывает сомнения, что индекс благополучия населения в этих районах значимо коррелирует с уровнем социально-экономического развития муниципального образования ($p < 0,05$), т.е. чем выше валовой региональный продукт и среднедушевые доходы населения, тем выше индекс благополучия населения, несмотря на высокую экологическую нагрузку в районах первой зоны. Но в большинстве районах данной услов-

ной зоны расходы на природоохранные мероприятия, на здравоохранение на душу населения весьма высоки (рис. 1, 2) (составлено по [4])

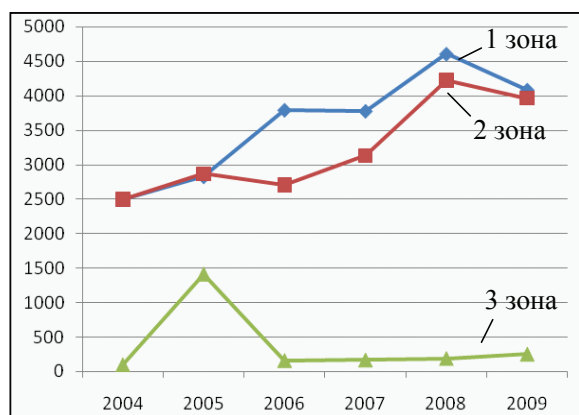


Рис. 1. Динамика затрат на охрану окружающей среды в расчете на душу населения муниципальных образований Республики Татарстан по трем условно выделенным зонам за 2004–2009 гг., руб.

Высоким значениям индекса способствовало проведение эффективной социально-экономической политики в данных регионах.

Сравнительно низкие рейтинги оказались у Чистопольского (30 баллов) и Ютазинского (28 баллов) муниципальных образований, чуть лучший, одинаковый рейтинг по сравнению с вышеуказанными, имеют три района – Нурлатский, Сармановский и Мамадышский (по 32 балла). Несмотря на то, что они относятся к районам более позднего освоения добычи нефти (кроме Ютазинского, входящего согласно настоящей методике в 1-ю условно выделенную зону) и, как уже отмечалось, в этих районах используются современные экологически чистые технологии, значение индекса благополучия в этих районах характеризуется как вызывающее опасение. Расходы на здравоохранение на душу населения в этих районах ежегодно растут и по всем условно выделенным зонам являются примерно на одном уровне (рис. 2).

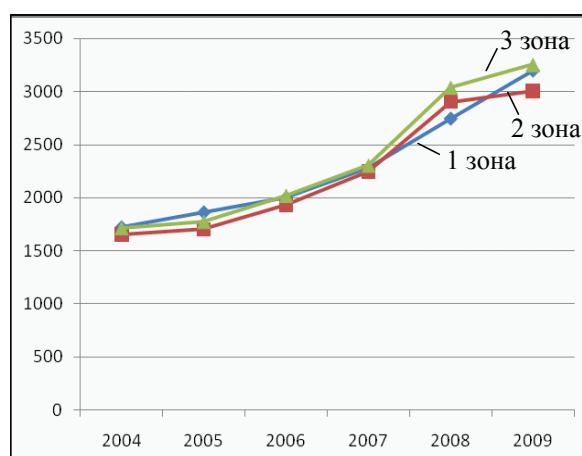


Рис. 2. Динамика расходов на здравоохранение на душу населения по муниципальным образованиям Республики Татарстан по трем условно выделенным зонам за 2004–2009 гг., руб.

Многомерные показатели, как правило, испытывают воздействие большого числа разнонаправленных факторов, поэтому в данных районах немаловажную роль сыграли такие негативные факторы, как высокий уровень смертности, в т.ч. младенческой, повышенный уровень преступности, недостаточно высокое качество образования по сравнению с остальными субъектами. Необходимо администрации вышеуказанных районов обратить особое внимание на данные факторы и показатели, формирующие индекс благополучия населения.

Наряду со статистическим анализом рейтингов целесообразно, на наш взгляд, изучение индекса благополучия населения в муниципальных образованиях Республики Татарстан в динамике. Этот параметр может представить данные по реальной ситуации в субъектах. В дальнейшем это позволит отслеживать показатели социально-экономического развития данных субъектов во временном аспекте, а также объективно оценивать эффективность социально-экономической политики, проводимой администрацией в муниципальных районах за определенные промежутки времени.

Литература

1. Иванов, А. В. Санитарно-гигиеническая характеристика состояния атмосферного воздуха населенных пунктов Юго-Восточного региона / А. В. Иванов // Отчет НИР. – Фонды ОАО «Татнефть». – 1997. – 135 с.
2. Зыятдинов, К. Ш. Глобальные и импактные факторы воздействия и состояние здоровья населения Республики Татарстане / К.Ш. Зыятдинов, А. В. Иванов // Вестник Татарстанского отделения РЭА. – 2005. – № 1. – С. 16–26.
3. Республика Татарстан: итоги социально-экономического развития в 2009 году: [Электронный ресурс]. URL: <http://mert.tatar.ru/rus/develop/kollegia/2009.htm>
4. Краткий статистический сборник. Республика Татарстан в цифрах 2009. – Казань : Татарстанстат, 2010. – 86 с.

А. Г. Гилемханов, главный специалист по сбыту ОАО «Нижекамскнефтехим»
e-mail: gilemhanovag@mail.ru

ГЕНЕЗИС ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В статье автор приводит результаты исследования истории развития промышленных предприятий, которые позволили выделить пять основных этапов развития и дать им краткую характеристику.

Автор приходит к выводу, что развитие промышленных предприятий подчинено закону философии о переходе количественных изменений в качественные. На основании этого автор не только обосновывает текущее состояние развития промышленных предприятий, но и предполагает, что следующим направлением развития будет совершенствование систем мотивации работников коммерческих подразделений.

Ключевые слова: генезис, промышленное предприятие, история развития, развитие промышленных предприятий, мотивация, система мотивации.

Потенциал промышленных предприятий неисчерпаем. Это обусловлено не только большим количеством производимого конечного продукта (массовостью), использованием большого количества машин для производства конечного продукта (автоматизацией) и солидным инвестированием капитала для приобретения машин и оборудования (большой капиталоемкостью) [1, с. 635]. Основным источником потенциала является большое количество работников, участвующих в деятельности промышленного предприятия. Не случайно в переводе с латинского «промышленность» (industria) означает «усердие», присущее людям и не имеющее границ при грамотном его применении.

Люди объединяются и прилагают свое «усердие» в одном направлении – для получения синергетического эффекта от деятельности. Логично было бы предположить, что чем больше людей объединяются, тем должна быть выше эффективность от их совместной деятельности. Вместе с тем это не является фактом и поэтому промышленные предприятия не могут не оставаться объектами исследования ученых. В этой связи особый интерес вызывает выявление основных направлений дальнейшего развития промышленных предприятий и областей приложения усилий менеджмента. Для выявления основных тенденций в развитии промышленных предприятий нами была изучена их история, что позволило выделить пять последовательных этапов их развития [3]:

- 1) этап производственной ориентации;
- 2) этап ориентации на качество продукции;
- 3) этап ориентации на продажи;
- 4) этап маркетинговой ориентации;
- 5) этап ориентации на коммерческую деятельность.

В процессе исследования представилось неоднозначным выделение конкретных периодов начала и окончания каждого из этапов. Различ-

ный уровень развития стран и различная степень влияния политических систем на промышленные предприятия, в большинстве своем обеспечивающих наибольшую часть национального валового продукта, явились причинами смещения этапов развития промышленных предприятий одних стран по отношению к другим и размыванию границ перехода между этапами.

Вместе с тем выявленные характерные особенности каждого из этапов заслуживают внимания и позволяют предположить направления дальнейшего развития промышленных предприятий. Изложим отдельные характерные особенности каждого из этапов.

Развитие предприятия на этапе производственной ориентации. Менеджмент предприятия концентрировался на достижении высокой эффективности производства, снижении издержек стоимости и массовом распределении продукции. Менеджмент предполагал, что покупателя интересует, прежде всего, приобретение продукции, а не его качество. На этом этапе на подразделения снабжения и сбыта ложилась только обязанность по бесперебойной закупке сырья по наиболее низким ценам и продаже продукции по установленным ценам. Единственной возможностью противостоять конкуренции становилось уменьшение продажных цен, которое проводилось на уровне руководства. Управленческие структуры, выстраиваемые на этапе производственной ориентации, позволяли значительно увеличить производительность, хотя покупатели нередко выражали недовольство обезличиванием и низким уровнем обслуживания. Так, например, в начале XX века компания «Texas Instruments» (США) вслед за компанией «Ford» была сторонницей философии: «Максимальный объем производства – снижение цен» [3, с. 40]. Преобладающими положениями стратегии компании «Texas Instruments» являлось достижение высоких объемов производства и улучшение тех-

нологии, что позволяло снизить цены на продукцию, увеличить принадлежащую ей долю рынка и занять доминирующие позиции.

Развитие предприятия на этапе ориентации на качество продукции. По мере насыщения рынка товаров покупателей уже не интересовал просто товар. Им был необходим качественный товар. Производственная компания вынуждена была обратить внимание на качество продукции и усилить контроль над качеством входящего сырья, полуфабрикатов и материалов. У компании «General Motors» был период, когда руководство провозгласило, что покупатели не могут знать, в каком автомобиле они нуждаются, до тех пор, пока они не увидят, на что способен сегодня производитель [3, с. 41]. При этом дизайнеры и конструкторы «General Motors» разрабатывали новый перспективный автомобиль. Производственники производили его. Финансовый отдел определял его себестоимость. И наконец, маркетологи и продавцы пытались продавать новую модель автомобиля. Неудивительно, что задержка компании на этом этапе в середине прошлого века отбросила её на последние позиции. Отрицательной практикой второго этапа являлось создание новых образцов высококачественной продукции без учета мнения потенциальных покупателей. Не было учтено также и мнение работников сбытовых служб. Для них ставились иногда просто нереальные задачи. Например, продать произведенный объем продукции высокого качества по цене, которая значительно превышает обычное предложение на рынке. Результатом таких указаний явилось отсутствие продаж и затоваривание складов высококачественной готовой продукцией. В качестве положительных моментов настоящего этапа можно отметить: совершенствование производственного процесса, поиск новых групп потенциальных покупателей и накопление базы данных по рынку продукции.

Развитие предприятия на этапе ориентации на продажи. Ужесточение конкуренции заставило руководителей промышленных предприятий задуматься о покупателях и причинах, заставляющих их осуществлять покупки. Руководство пришло к выводу, что «потребители по природе своей никогда не будут добровольно покупать всю выпускаемую продукцию. Поэтому организациям следует вести агрессивную политику продаж и интенсивно продвигать на рынок свои товары» [4, с. 186]. При этом предполагалось, что потребителям свойственна некая инертность и даже сопротивление. Он решиться на покупку только после длительных уговоров. Для обеспечения большого количества продаж, производитель начал выстраивать первые системы сбыта, а также стал разрабатывать и применять различные методы продвижения товаров. Ф. Котлер дает

описание этого этапа следующим образом: «Потребительский рынок функционировал на принципах массового маркетинга, а деловой – был озабочен главным образом созданием и оптимизацией систем реализации продукции. Ландшафт розничной торговли формировался популярными крупными универмагами, сетями региональных супермаркетов (торговля продуктами питания) и невообразимым числом небольших семейных магазинчиков. Маркетинговое мышление было ориентировано, прежде всего, на продажи товаров» [3, с. 18]. На этом этапе менеджмент компании производил наборы торговых работников и устанавливал единственно известный механизм управления – процент от продаж. В результате, торговых работников не интересовали желание и последующие проблемы покупателя. Сохранялось только стремление во что бы то ни стало продать продукцию, и как можно в большем количестве. Отсутствие действенных механизмов управления способствовали большой текучести торгового персонала. Несмотря на то, что руководство начало изучать потребности рынка, целью компании оставалась продажа произведенных товаров, а не производство продукции, в которой нуждается рынок. По нашему мнению, достижением настоящего этапа является перемещение центра внимания руководства на сбытовую деятельность.

Развитие предприятия на этапе маркетинговой ориентации. Получая и анализируя информацию о ситуации на рынке от работников сбытовых служб, менеджмент начал понимать, насколько далеко оказалось производство от потребностей покупателей. Стало очевидным, что залогом достижения целей организации является определение нужд и потребностей целевых рынков и удовлетворение потребителей более эффективными способами, чем у конкурентов. Находясь на этом этапе, многие компании даже пересмотрели свои слоганы. Вот пример некоторых из них [3, с. 43, 322]:

- «клиент всегда прав» – «British Airways»;
- «мы заботимся о вас и вашем здоровье» – «Jonson & Jonson»;
- «возлюбите клиента, а не товар» – «Gillette»;
- «вы – начальник» – «United Airlines»;
- «партнеры содействуют получению прибыли» – «Milliken Company».

Профессор гарвардского университета Т. Левит показал существенное различие в целях при ориентации на продажи и этапе маркетинговой ориентации. Если на первом этапе акцент делался на превращении товара в деньги, то на втором – на идее товара, удовлетворяющего нужды потребителей, что предполагало использование определенных методов его создания, поставки и потребления. Изменения предпочтений поку-

пателей заставляли производителей продумывать способы перепрофилирования производств, продлевать цепочку производства до конечного продукта или приступать к строительству новых производств. Для изучения потребностей рынка предприятия создавали специализированные отделы маркетинга, которые были уполномочены управлять не только коммерческими, но и производственными подразделениями.

Этап ориентации на коммерческую деятельность. Перед руководством промышленных предприятий встала задача наладить работу коммерческих подразделений, чтобы обеспечить эффективную интеграцию собственных процессов с процессами предприятий партнеров, а также подчинение деятельности этих подразделений достижениям целей компании. В работе компаний наступил этап, когда деятельность всего промышленного предприятия находится в зависимости от коммерческих подразделений. Например, стало очевидным, что материально-техническое снабжение напрямую влияет не только на качество произведенной продукции, но и на эффективность продажи конечного продукта. Одним из первых шагов промышленных предприятий было увеличение количества работников коммерческих подразделений, финансирование обучения и внедрение дополнительных мотивационных механизмов. Это, несомненно, увеличило затраты предприятий на ведение коммерческой деятельности. По этому поводу Г. Болт отметил: ни что так не убеждает в важности материально-технического снабжения и сбыта для промышленных предприятий, как постоянный рост затрат на эти виды деятельности [2]. Для получения подтверждения мнения Г. Болта, нами проведен анализ финансовых результатов деятельности некоторых крупнейших мировых компаний за последние десять лет.

Мы согласны с мнением В. Бабахо, которая считает, что наращивание численности сбытовых подразделений и повышение расходов на их содержание еще не означает автоматического увеличения объемов продаж. И далеко не всегда увеличение числа сделок означает увеличение прибыли. Кроме того, растущие в короткий промежуток времени коммерческие подразделения промышленных предприятий испытывали значительные трудности из-за закономерного снижения или даже потери управляемости. Отсюда можно сделать вывод, что вместе с ростом численности работников коммерческих подразделений должна совершенствоваться и система управления коммерческой деятельностью [5]. Как считает Ю. Саликов, на этом этапе для сферы сбыта продукции характерно отсутствие четкой и гибкой системы деятельности и управления, соответствующей сложившимся экономическим условиям [6]. К тому же остро встает вопрос повышения благосостояния заинтересованных сторон в деятельности предприятия. В обязанность работников коммерческих подразделений переходит установление баланса противоречивых показателей, определяющих доходы компании, удовлетворение потребностей потребителей и общественные интересы. Таким образом, чтобы справиться с этими задачами, промышленные предприятия неизбежно приходят к необходимости совершенствования системы управления коммерческой деятельностью.

Анализируя последовательную смену этапов развития промышленных предприятий, мы обратили внимание на закономерность, подтверждаемую первым законом философии о переходе количественных изменений в качественные. Для наглядности выявленная закономерность отражена нами в виде схемы (см. рис. 1).

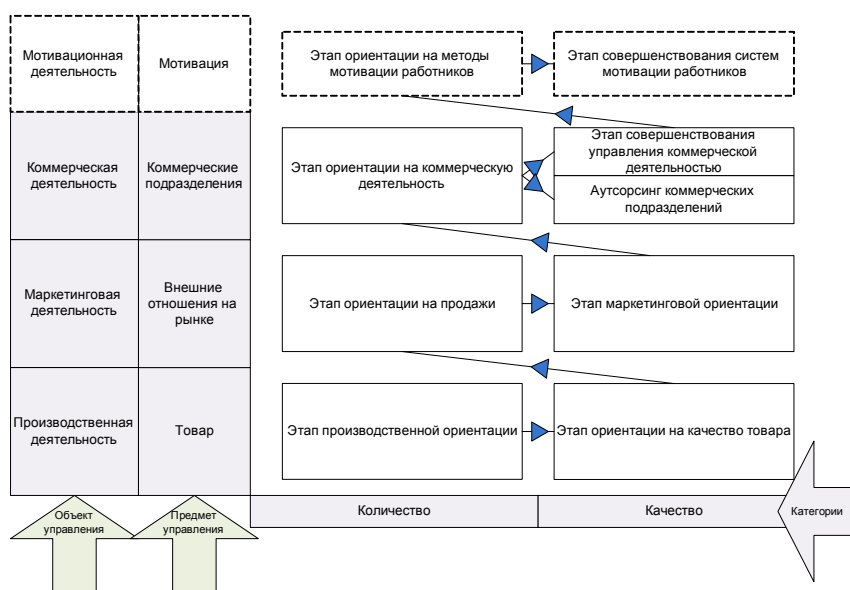


Рис. 1. Схема генезиса промышленных предприятий

Из рисунка 1 видно, что на современном этапе промышленные предприятия находятся перед выбором двух основных путей дальнейшего развития:

1. Передать исполнение функций снабжения и сбыта другим специализированным предприятиям. Это наиболее легкий путь, позволяющий передать ответственность за эффективную коммерческую деятельность на менеджеров другого предприятия. Однако в этом случае одновременно с ответственностью передаются и возможности увеличения дохода, благодаря оптимизации коммерческой деятельности.

2. Найти пути повышения эффективности деятельности собственных коммерческих подразделений. Это наиболее тяжелый путь, у которого в настоящее время отсутствует положительная практика, требующая поиска эффективных методов управления коммерческой деятельностью промышленного предприятия.

Вместе с тем представляется интересным задать вопрос в отношении того, каким будет следующий этап развития промышленных предприятий. Согласно предложенной нами схеме (рис. 1), должны появиться новые объект и предмет управления. При этом промышленные предприятия сначала будут заинтересованы в увеличении количества предмета управления, а затем его качества.

Изучая исследования ученых, мы обратили внимание, что с ростом технологий и, в частности, нанотехнологий квалификация и мотивация персонала

становятся решающими факторами в конкурентной борьбе. В частности, как отмечает Ф. Уайтли, с усложнением задач в высокотехнологичном мире и с повышением значения нематериальных активов (репутации компании на рынке, ее стабильности и пр.) для развития и процветания компании связь между мотивацией и успехом будет становиться все крепче [7, с. 15]. В этой связи один из самых влиятельных современных теоретиков менеджмента П. Сенге предлагает пересмотреть традиционный взгляд менеджеров на прибыль и материальные активы, как на главный аспект деятельности компаний. Он считает вполне возможным, что мотивация заменит прибыль в качестве главной стратегической цели компании [8].

Таким образом, подытоживая мнения современных ученых, можно предположить, что на следующих этапах развития промышленных предприятий объектом управления будет мотивационная деятельность, а предметом – мотивация. Это означает, что менеджмент промышленных предприятий сначала будет направлять свое внимание на увеличение разновидностей методов мотивации (количество), а затем на повышение эффективности методов мотивации (качество), что потребует создания систем мотивации, обеспечивающих мотивацию работников в повышении эффективности исполнения процессов, находящихся непосредственно в сфере влияния каждого работника (рис.1).

Литература

1. Большая книга по экономике / пер. с нем. В. Годфрида. – М. : ТЕРРА, 1997. – 736 с.
2. Болт, Г. Дж. Практическое руководство по управлению сбытом / пер. с англ. / Г. Дж. Болт. – М. : МТ-Пресс, 2001 г. – 268 с.
3. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент / пер. с англ. под ред. Л. А. Волковой, Ю. Н. Каптуревского; Ф. Котлер. – СПб. : Питер, 2000. – 752 с.
4. Портер, Майкл Э. Конкуренция / пер. с англ. : учеб. пособие / Майкл Э. Портер. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2001. – 495 с.
5. Романова М.М., Бородин В.А. Применение новых методов управления на предприятиях / М. М. Романова, В. А. Бородин // Экономический анализ. Теория и практика. 19 (100). – 2007. – С. 58–60.
6. Саликов, Ю. А. Функционально-структурные аспекты сбытовой деятельности на промышленном предприятии / Ю. А. Саликов, А. Н. Астанин, М. В. Брагина // Экономика и производство. – № 4. – 2004. – С. 29–34.
7. Уайтли, Ф. Мотивация / пер. с англ. / Ф. Уайтли. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2003. – 160 с.
8. Peter, M. Senge, The Fifth Discipline: The art and practice of the learning organization / M. Peter. New York : Doubleday Currency, 1990. – Ch. 7.

Е. В. Смирнова, заведующий кафедрой «Учётно-аналитические дисциплины»
Оренбургского государственного университета
e-mail: uadsev@mail.ru

ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ ПЛАНОВЫХ СИСТЕМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Статья содержит теоретические положения, раскрывающие системный подход к планированию на предприятии. На основе расширения состава признаков, характеризующих плановые системы промышленных предприятий, обосновывается возможность модификации базовой модели.

Ключевые слова: планирование на предприятии, плановая система, характерные признаки и свойства плановых систем

Знание свойств (признаков, составляющих отличительные особенности) плановых систем необходимо для того, чтобы своевременно выявлять их несоответствие целям и задачам предприятия и адаптировать посредством модификации к новым экономическим, технологическим, социальным и др. реалиям. Плановая система предприятия – это упорядоченная совокупность взаимодействующих подсистем, обеспечивающих согласование, экономическое обоснование и оптимальное соотношение параметров производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

В 1991 году профессор В. К. Фальцман отметил: «Недостаточно полное знание свойств плановых систем, возможности их адаптации к тем или иным новым условиям их функционирования во многом определило неудачи прошлых реформ» [5]. И действительно, опыт их проведения показал, что не были в достаточной степени учтены такие их свойства, как высокая инерционность и низкая мобильность плановых систем, их сопротивляемость к внешним воздействиям, способность к поглощению и торможению того или иного управленческого воздействия, консерватизм кадров управления.

Свойства плановых систем во многом определяются их элементами, а также целями и задачами, стоящими перед планированием как функцией управления.

Рассмотрим характеристику ряда свойств, которыми согласно теории систем должна обладать любая система, в том числе и плановая.

Эмерджентность. Свойство множественности системы, т.е. приобретение дополнительных свойств, отличных от свойств отдельных элементов (например, в плановой системе только совокупность её элементов, выделенных по назначению, сможет обеспечить разработку различных, в том числе альтернативных, вариантов планов).

Делимость. Способность обеспечивать деление и вычленение отдельных элементов и подсистем, устанавливая их связь с другими элементами и системами.

Адаптивность. Способность системы приспосабливаться к различным, в том числе изменяемым, условиям функционирования. В процессе приспособления должны изменяться характеристики системы при объединении или разделении её элементов и связей.

Мобильность. Способность составляющих элементов системы перемещаться, концентрироваться в необходимых сочетаниях и рационально функционировать в конкретных условиях.

Гибкость. Способность системы воспринимать нововведения и адаптироваться к новым условиям функционирования при возникновении отклонений от существующего её состояния без нарушения целостности [1].

Б. А. Райзберг выделяет признаки, характеризующие планирование как большую систему со свойственными ей взаимосвязями:

- иерархичность планов. В соответствии с иерархией организационной структуры управления образуется иерархия планов;

- многокомпонентность плана проявляется в его делении на отдельные разделы. Разделы плана строятся таким образом, чтобы, с одной стороны, охватить весь круг плановых задач и, с другой – сгруппировать задания и показатели плана по структурно-функциональным признакам с целью их систематизации, выделения главных плановых ориентиров и облегчения процесса разработки плана. Перечень разделов плана расширяется и углубляется в ходе совершенствования планирования и зависит от вида плана [4].

Наиболее полный перечень признаков требований, предъявляемых к плановой системе предприятия, представил Д. Хан [6]. Это – целенаправленность, целостность, структурированность планов по содержанию, объёму и детализации информации и интервалам планирования, целеориентированная интеграция разделов плана предприятия, гибкость, актуальность, экономичность. Целесообразным представляется дополнить данный перечень с позиции дополнительных системообразующих признаков и обосновать их содержание.

Целенаправленность. Процесс планирования основан на том, что предприятие не может успешно функционировать и развиваться в рыночной экономике, если не имеет чёткого статуса, целей и ориентиров деятельности. Высшие цели предприятия – исходный пункт всего процесса планирования. Кибернетика рассматривает цель как информационную причину действий. Но если в технических системах механизм её генерирования относительно прост, то в хозяйственных системах цель – продукт социального восприятия и отражения действительности [3]. Цель служит одним из системообразующих факторов формирования плановой системы предприятия.

Целостность. Плановая система позволяет получать руководству предприятия информацию о фактически реализованных и будущих событиях. Системное представление об экономических процессах и взаимодействии предприятия и рынка содержится в его планах, которые взаимосвязаны и формируются с учётом их преемственности. Поскольку процессы разработки различных разделов плана взаимосвязаны, то система планов только в том случае позволит сделать содержательные выводы, когда она будет полной.

Структурированность планов по содержанию, объёму и детализации информации и интервалам планирования. Плановый процесс и планы, как элементы плановой системы, характеризуются содержанием, объёмом, детализацией информации и временными параметрами. По содержанию планы должны быть проблемно-ориентированными. По масштабу представления и степени детализации представляемой информации в зависимости от потребностей управления различают укрупнённые и детализированные (уточнённые) планы. Интервал планирования зависит от специфики планируемого объекта, сложности решаемых задач, уровня неопределённости условий функционирования предприятия и устанавливается самостоятельно. По срочности различают краткосрочные (до одного года), среднесрочные (свыше 1 до 3 лет) и долгосрочные (от 3 и более лет) планы. В течение установленного планового периода по конкретным объектам должен быть выполнен весь комплекс работ – от начальных операций, необходимых для получения конечного результата, до полного окончания работ, завершающихся последней технологической и хозяйственной операцией. Технологическое разделение труда внутри предприятия особенно широко развито в машиностроении. Поэтому интервалы планирования для внутренних подразделений значительно короче, чем для предприятия в целом.

Плановые расчёты могут быть: укрупнёнными и уточнёнными (детальными); краткосрочными, среднесрочными и долгосрочными; могут строиться на агрегированных экономически значимых показателях с тем, чтобы обладать проблемно-ориентированной информативностью.

Целеориентированная интеграция разделов плана предприятия. Планы предприятия, как результат процесса планирования, должны быть взаимосвязаны по содержанию и интегрированы с ориентацией на цели.

Интеграция по содержанию. Интеграция плановых задач и субъектов планирования осуществляется в рамках организационной структуры. Организационная структура предприятия и организационная структура планирования должны при наложении одна на другую совпадать по структуре и контурам.

Плановая информация, подготавливаемая руководителями на всех уровнях управления для решения задач, и, следовательно, планы по содержанию с привязкой к проблемам должны согласовываться друг с другом по горизонтали и вертикали, а по некоторым объектам планирования (например, по проектам) – по диагонали. Показатели следует содержательно агрегировать при переходе с одного уровня управления на другой, более высокий. Отдельные разделы плана представляют собой в плановой системе содержательный взаимосвязанный массив плановой информации.

Интеграция по времени. В зависимости от очередности и регулярности осуществления процесса планирования различают внеочередное (непериодическое, эвентуальное) и упорядоченное (периодическое, текущее) планирование.

Упорядоченное планирование в зависимости от последовательности временных периодов может быть скользящим (по истечении определённого запланированного срока план продлевается на следующий период) или последовательным. Скользящее планирование обеспечивает непрерывность и последовательность составления планов с учётом возможной их корректировки.

Комбинированная интеграция (по содержанию и времени). Целеориентированное согласование всех разделов плана по содержанию и во времени может осуществляться последовательно (один план разрабатывается на базе другого) или параллельно (содержание планов в процессе принятия решения определяется одновременно).

Взаимозависимость функциональных и линейных структурных подразделений предприятия обуславливает необходимость согласования всех разделов плана предприятия. Обычно такое согласование проводится по уровням управления.

Процесс планирования на предприятии осуществляется, как правило, комбинированно на основе «встречного потока». Представители как минимум двух уровней управления должны согласовывать свои цели и представления о путях их достижения в ходе совещаний, подготавливающих базу для формирования и утверждения плана.

При комбинированной форме интеграции по содержанию и времени разделов плана следует начинать с исходного (первичного) плана, на

основе которого разрабатываются производные планы. Сочетания исходного и производных планов могут быть следующими:

- исходный план может быть укрупнённым разработанным предварительным планом, из которого вытекают все производные детализированные планы;

- исходный план может быть доминирующим, который в краткосрочном периоде требует «подстраивания» под себя производных планов. Доминирующим планом может быть план для «узкого места» на предприятии. В этом случае при наличии доминирующих планов необходимо «сглаживание» планирования в течение периода краткосрочного действия доминирующего плана («узкого места»). При долгосрочном воздействии «узкого места» «сглаживание» планирования свидетельствует о том, что имеется тенденция приведения «узкого места» к уровню других сфер предприятия (согласование).

Особой интегрированностью по содержанию и времени плановые расчёты отличаются при скользящем планировании. При этом кратко- и среднесрочное планирование служит источником новой информации для долгосрочного планирования. Важное место при согласовании планов в подразделениях предприятия и между ними занимают плановые расчёты, отражающие влияние показателей результата и ликвидности на предприятие в целом. Планирование финансового результата выполняет естественную функцию интеграции и координации целевых планов и планов мероприятий в подразделениях предприятия.

Гибкость. Плановая система обладает гибкостью тогда, когда она может приспосабливаться к изменениям внутренней и внешней среды предприятия. При этом планы должны составляться таким образом, чтобы в них можно было вносить изменения в связи с изменяющимися условиями хозяйствования. Для этого существует инструмент в виде так называемых «подушек безопасности», характеризующих резервы планирования.

Очень важно при проведении реорганизационных мероприятий обеспечить адаптацию плановой системы к новой организационной структуре предприятия.

Актуальность. Требование актуальности плановой системы относится к входу, реализации и выходу процесса переработки плановой информации. Актуальность плановой системы характеризует её востребованность в текущий момент времени в соответствии с целью управления и в конкретной ситуации. Учёт этих требований не должен приводить к формированию такой плановой системы, издержки которой превышали бы получаемый от её внедрения эффект.

Экономичность. Важное значение для предприятия имеет экономичность его плановой систе-

мы. Необходимость совершенствования плановой системы должна быть обусловлена улучшением ситуации с прибылью и ликвидностью предприятия. С финансовой точки зрения это требует дополнительных затрат. Причём их уровень должен соотноситься с вероятным будущим риском в хозяйственной деятельности предприятия.

При формировании плановой системы предприятия недопустимо переходить некоторые границы, за которыми начинается «избыток» планирования, сковывающий инициативу и снижающий мотивацию персонала.

Важным свойством плановых систем является превращение их в средство коммуникации. Информационная сущность плановых систем в наиболее явном виде представлена на примере стадий цикла планирования. Первой стадией планового цикла является выявление и формулирование проблем, включающее сбор и обработку информации, а также оценку последствий возможных вариантов плановых решений. Это служит основой для принятия плановых решений. После их реализации информация о полученных результатах передаётся в плановую службу предприятия, специалисты которой оценивают происходящее, формулируют новые проблемы, и весь цикл повторяется.

Свойство превращения плановой системы в товар. Эффективно действующие плановые системы конкретных предприятий, являющиеся инновационными разработками как консультационных фирм, так и плановых служб предприятия, могут быть тиражированы и использованы другими предприятиями, в том числе и на коммерческой основе. То есть плановую систему можно продавать и покупать, совершенствуя при этом и превращая в новый товар.

Планирование является консервативным процессом. И. Ансофф утверждает: «Планирование более успешно, когда имеет дело с экстраполяцией последних изменений фирмы и менее успешно в период резких скачков роста фирмы» [2]. Реализация такой функции планирования, как организационные изменения может быть сведена к тому, что:

- плановые изменения основаны больше на хорошо известных приёмах и принципах, чем на принципиально новых идеях;

- планирование больше ориентировано на короткие промежутки времени, чем на длинные периоды. То есть план нужен для обеспечения стабильности и не может адекватно отвечать на вызовы среды.

Поэтому о консерватизме плановой системы можно говорить как об одном из её характерных признаков.

Практически все перечисленные свойства плановых систем промышленных предприятий позволяют формировать различные модели посредством модификации базовой, не изменяя при этом состав её элементов.

Литература

1. Акимова, Т. А. Теория организации : учеб. пособие для вузов / Т. А. Акимова. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 367 с.
 2. Ансофф, И. Стратегическое управление / пер. с англ. / И. Ансофф. – М. : Экономика, 1989. – 519 с.
 3. Мильнер, Б. З. Системный подход в организации управления / Б. З. Мильнер, Л. И. Евенко, В. С. Рапопорт. – М. : Экономика, 1983. – 224 с.
 4. Райзберг, Б.А. и др. Системный подход в перспективном планировании / Б. А. Райзберг и др. М. : Экономика, 1975. – 272 с.
 5. Фальцман, В. К. Курс лекций для студентов ЭФ МГУ / В. К. Фальцман. – М. : Изд. МГУ, 1991. – 240 с.
 6. Хан, Д. Планирование и контроль: концепция контроллинга / пер. с нем.; под ред. А. А. Турчака, Л. Г. Головача, М. Л. Лукашевича. – М. : Финансы и статистика, 1997. – 800 с.
-

А. С. Белов, преподаватель кафедры «Общий менеджмент»
Оренбургского государственного института менеджмента
e-mail: dazan@ya.ru

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ ПРОСТРАНСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

В современной экономике промышленное производство играет исключительно важную роль, выступая системообразующим фактором развития и экономического роста. Траектория развития последних десятилетий и слабая устойчивость к изменениям условий деятельности обусловили объективную необходимость модернизации экономики России и Оренбургской области в частности. При этом одной из наиболее значимых проблем пространственно-экономической трансформации промышленности является обеспечение гибкости институтов в перераспределении транзакционных издержек.

Ключевые слова: трансформация, промышленность, институциональный подход, транзакционные издержки.

В современной экономике промышленное производство играет исключительно важную роль, выступая системообразующим фактором развития и экономического роста. В этой связи особую значимость приобретают вопросы обеспечения эффективности деятельности промышленных предприятий и их структурно-экономической устойчивости к изменениям условий деятельности. Так, в 2009 году объем промышленного производства России даже в номинальном выражении сократился на 8,3% (к уровню 2008 года), до 22,6 трлн рублей. При этом наиболее пострадали обрабатывающие отрасли, пережившие спад объемов продаж в 14,4% и рентабельности активов – с 8,2% до 5,8%, что является самым низким показателем за последние семь лет. Касаясь реакции на кризис промышленности Оренбургской области, отметим, что, несмотря на высокую долю добывающих отраслей в промышленном производстве (50,1% против 22,5% в среднем по России), общий спад промпроизводства был сопоставимым и составил 8,3%, что обусловлено, прежде всего, «обвальным» снижением объемов производства в обрабатывающих отраслях (30,2% к 2008 году). Отметим, что с 2005 года основные фонды как добывающих, так и обрабатывающих отраслей области выросли практически одинаково (80,9% и 80,3% соответственно), однако совокупная рентабельность активов предприятий обработки снизилась за год с 10,0% до 1,5%, в то время как в сфере добычи продолжался рост (с 21,5% до 27,2%). Приведенные факты ярко иллюстрируют необходимость глубокой проработки вопросов, связанных с перспективным развитием промышленности, обеспечением ее структурно-экономической устойчивости в условиях глобализации современной экономики.

В свою очередь, ключевая задача развития предприятия, реализуемая через среднесрочные и долгосрочные управленческие решения, заключается в максимизации организационного потенциала – то есть достижении оптимального взаимовоздействия факторов внутренней и внешней среды. Согласно И. Ансоффу, увеличение организационного потенциала подразумевает не столько экстенсивное наращивание ресурсов, сколько обеспечение их лучшей пространственно-экономической организацией [1].

Несмотря на многообразие теоретических подходов к определению критериев оптимальности пространственно-экономической организации, наиболее комплексными представляются институциональные концепции, оперирующие понятием транзакционных издержек и объясняющие причины существования и особенности построения организаций. Данное понятие используется теоретиками для описания проблем выбора организационных границ и форм координации ресурсов (О. Фавро), взаимосвязей внутренних и внешних издержек организаций (Ф. Найт), факторов, определяющих их оптимальный размер (Р. Коуз) [2]. Таким образом, задача оптимального развития может быть представлена как задача обеспечения пространственно-экономических преобразований, снижающих совокупные транзакционные издержки отдельной организации или отрасли (сектора) в целом.

Интерпретируя классическую трактовку Д. Норта, можно утверждать, что транзакционные издержки в общем виде включают издержки поиска и оценки выгод вариантов обмена, а также обеспечения его безопасности [3]. При этом вполне очевидным является тот факт, что уровень указанных издержек в значительной степени зависит от институциональных

особенностей, причем влияние институтов может способствовать как повышению, так и снижению транзакционных издержек. Подобное понимание природы транзакционных издержек позволяет более четко очертить круг проблем пространственно-экономических преобразований.

Говоря о необходимости модернизации экономики Оренбургской области и России в целом, отметим ее объективную обусловленность траекторией развития последних десятилетий и современным укладом мировой экономики.¹ При этом наиболее сложные вызовы стоят перед промышленностью, как наиболее технологически емким, значительно зависящим от инфраструктуры производством. В свою очередь, традиционное для отечественной экономики государственное присутствие в данном секторе обуславливает как перспективы, так и проблемы модернизации промышленности.

В соответствии со стратегией развития Оренбургской области до 2020 года и на период до 2030 года, ключевой целью развития промышленного сектора является формирование многоукладной диверсифицированной структуры промышленности, способной легко адаптироваться к изменениям мировой конъюнктуры; повышение конкурентоспособности и максимизация добавленной стоимости в традиционных отраслях [4]. Основные мероприятия, предусмотренные стратегией, нацелены на создание новых крупных хозяйствующих субъектов и поддержку развития уже существующих, приобретение новейших технологий и снижение ресурсоемкости. Указанным программным документом также предусмотрены проекты в области улучшения кадрового, научно-инновационного обеспечения и аутсорсинга различных вспомогательных услуг малым бизнесом, однако результаты их реализации будут носить, скорее всего, точечный характер.

Таким образом, современная стратегия пространственно-экономической трансформации

промышленности области характеризуется концентрацией на задачах развития отдельных крупных образований. Логика данного подхода вполне объяснима и имеет примеры успешной реализации – например, в Японии во второй половине XX века. Тем не менее подобная концепция, предполагающая следование вспомогательных отраслей за «локомотивами» роста, далеко не однозначна. Риски неуспеха в этом случае определены многоуровневой дифференциацией скоростей изменений в экономической системе. Как справедливо отмечает Н. Рысак, характер взаимопроникновения, уровень восприимчивости и отдачи каждого слоя различны в силу природы образующих их элементов и несовпадений ритмов деятельности [4]. Соответственно, даже перспективно необходимые трансформации могут быть частично или полностью вытеснены на периферию экономических процессов. В этой связи необходимо подчеркнуть ключевую роль социально-экономических институтов, способных снизить транзакционные издержки перспективных трансформаций малого и среднего масштабов на начальных этапах для обеспечения их устойчивости и последовательного встраивания в экономику региона.

Резюмируя вышесказанное, отметим, что эффективность пространственно-экономической трансформации промышленности во многом определена институциональными причинами, учет которых выступает одним из ключевых факторов успеха и снижения рисков, связанных с концентрированной модернизацией в «ручном режиме» при значительных внутренних несоответствиях и противоречиях региональной экономики. Таким образом, одной из наиболее значимых проблем модернизации является обеспечение гибкости институтов в перераспределении транзакционных издержек, способствующих гармонизации пространственно-экономической структуры промышленности Оренбургской области.

Литература

1. Ансофф, И. Стратегический менеджмент: Классическое издание / пер. с англ. под ред. А. Н. Петрова / И. Ансофф. – СПб. : Питер, 2009. – 344 с.
2. Коуз, Р. Фирма, рынок и право / пер. с англ. / Р. Коуз. – М. : Дело ЛТД, 1993.
3. Норт, Д. Понимание процесса экономических изменений / Д. Норт. – М. : ВШЭ ГУ, 2010. – 256 с.
4. Рысак Н. В. Институционально-технологическая трансформация в условиях пространственно-структурной неоднородности экономики : автореф. дис. ... на соискание ученой степени канд. эконом. наук / Н. В. Рысак. – СПб., 2008. – 22 с.
5. Стратегия развития Оренбургской области до 2020 года и на период до 2030 года [Электронный ресурс]. URL: <http://www.oreneconomy.ru/strategy/strateg2030.php>. – Дата доступа: 01.11.2010.

¹ В данном контексте автор исходит из того, что пространственно-экономическая трансформация является непрерывным процессом, а модернизация подразумевает придание ей целевого характера для обеспечения перехода экономических систем страны, региона к качественно новому состоянию.

А. П. Шмарин, ассистент кафедры «Общий менеджмент» Оренбургского государственного института менеджмента
e-mail: andrey-shmarin@yandex.ru

Д. Р. Биктимиров, старший преподаватель кафедры «Производственный менеджмент» Оренбургского государственного института менеджмента
e-mail: 599755@mail.ru

ПУТИ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОНСАЛТИНГОВОЙ СЛУЖБЫ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ¹

На основе анализа статистических данных в работе описывается необходимость создания информационно-консалтинговой службы для нужд предприятий промышленности Оренбургской области. Рассматриваются основные параметры информационно-консалтинговой службы.

Ключевые слова: информационно-консалтинговая служба, стратегический анализ, промышленность.

Современная действительность показала неспособность многих предприятий промышленности Оренбургской области к рациональному стратегическому управлению. Одна из главных причин этого – отсутствие возможности проведения полноценного текущего и прогнозного анализа внешнего окружения. Как показывает опыт зарубежных стран, описанный в диссертации Д. В. Барыкина, в условиях роста неопределённости среды часть подобных функций могут взять на себя специализированные инфраструктурные звенья.

В условиях плановой системы хозяйствования приоритетная роль в управлении промышленными предприятиями ложилась на государство. Существовала группа государственных структур (Гос-

снаб СССР, Госплан СССР, Минторг СССР и др.), занимающихся планированием поставок сырья, организацией сбыта произведённой продукции и т.д. С учётом перехода страны к рыночным механизмам хозяйствования у предприятий промышленности возникла потребность в самостоятельной реализации основных функций менеджмента, в числе которых оказалось стратегическое управление.

Процесс стратегического управления включает в себя пять основных этапов (см. рис. 1). Каждый из них базируется на постоянном использовании комбинированного анализа среды. Значительная потребность в нём обусловлена высокой степенью неопределённости среды. Свойства которой – «вязкость», сложность, подвижность и взаимосвязанность.



Рис. 1. Процесс стратегического управления промышленным предприятием

¹ Статья публикуется по результатам участия во Всероссийском конкурсе молодежных авторских проектов, направленных на социально-экономическое развитие российских территорий «Моя страна – моя Россия»

Состояние, в котором находятся предприятия промышленности Оренбургской области, нельзя рассматривать как положительное. По данным отчёта Федеральной службы государственной статистики [2], 20,3% предприятий Оренбургской области являются убыточными. Индекс промышленного производства в первом квартале 2009 года по отношению к аналогичному показателю предшествующего года составил 87%, при этом данный показатель для обрабатывающего производства равен только 79,5% (с учётом того, что производственные мощности промышленных предприятий загружены не более чем на 60%). На основании этого можно утверждать, что большинство предприятий промышленности Оренбургской области не имеет возможности проведения детального, глубокого анализа среды для реализации полноценного стратегического управления и разработки адаптивных стратегий. Главные причины этого:

- нехватка квалифицированных специалистов на предприятиях;
- острый дефицит в регионе консалтинговых служб, занимающихся предоставлением услуг подобного характера;
- высокая стоимость оказания подобных услуг, в случае обращения к консалтинговым службам федерального уровня;
- недостаточная помощь со стороны региональных властей;
- неспособность имеющихся источников информации о состоянии среды удовлетворить требованиям эффективного стратегического управления.

Результат – предприятиям приходится действовать в условиях максимальной неопределённости среды, либо искать иные способы выхода из сложившегося положения, что в итоге приводит к снижению эффективности деятельности из-за нечёткой организации стратегического управления.

В настоящее время основной источник информации о среде для предприятий промышленности – отчёты и бюллетени различных министерств областного и федерального уровня (например, Министерством экономического развития и торговли Российской Федерации ежеквартально издаются результаты мониторинга основных показателей социально-экономического развития страны). Также это статистические сборники Федеральной службы государственной статистики («Российский статистический ежегодник», «Промышленность России», «Регионы России. Социально-экономические показатели» и др.).

Главный недостаток подобного рода информации – ретроспективный характер (отражённое в ней предложение не соответствует текущему объёму и структуре спроса). В таких источниках низка степень преемственности исходных дан-

ных, а у пользователей отсутствует достаточный объём знаний об имеющихся информационных возможностях.

Применение подобной информации является нежелательным даже для текущего анализа среды, не говоря уже о прогнозном анализе.

На сегодняшний день в Оренбургской области информационно-консалтинговые услуги по прогнозному анализу внешней среды не предоставляет в полноценном виде ни одна организация. Среди организаций, занимающихся смежным консалтингом, – Торгово-промышленная палата Оренбургской области (маркетинговый консалтинг) и Оренбургский областной фонд поддержки малого предпринимательства (финансовый консалтинг, составление бизнес-планов с учётом факторов внешней среды). Как показывает практика, заключающаяся в наличии целого комплекса проблем, эта работа не способна удовлетворить потребности предприятий промышленности.

В итоге предприятия промышленности Оренбургской области сталкиваются с проблемой отсутствия крупных информационно-консалтинговых служб. Обращение же к федеральным службам предполагает значительные материальные затраты.

Одним из способов содействия повышению эффективности деятельности предприятий промышленности должно стать создание на базе экономического вуза особой информационно-консалтинговой службы для нужд предприятий промышленности Оренбургской области.

Создание консалтинговой службы на базе вуза может быть осуществлено в соответствии с Федеральным законом от 2 августа 2009 г. № 217-ФЗ [5]. Реализация данного закона обеспечивает возможность привлечения к реализации проектов службы высококвалифицированного научного персонала вуза, современной материально-технической базы. В результате деятельности консалтинговой службы, вуз приобретает возможность участия в распределении полученной от коммерческой деятельности прибыли. Научные сотрудники вуза, привлекаемые к реализации проектов, повышают свой научный потенциал (применение теоретических знаний на практике), приобретают базу для диссертационных исследований, увеличивают своё материальное благосостояние.

Создание информационно-консалтинговой службы может решить целый ряд тактических задач:

- повышение эффективности функционирования предприятий промышленности и иных хозяйствующих систем;
- создание условий для развития научного потенциала региона;
- получение прибыли консалтинговой фирмой;
- повышение благосостояния вовлекаемых в проекты научных работников;

- закрепление позиций организации на рынке в качестве лидера в сфере консалтинга по вопросам стратегического управления;

- улучшение материально-технической базы экономического вуза (главным образом учебно-лабораторного оборудования).

Основные характеристики информационно-консалтинговой службы для нужд предприятий Оренбургской области:

1. Ресурсная база информационно-консалтинговой службы: государственный вуз экономического профиля.

2. Финансирование: материально-техническая база вуза, финансирование за счёт оплаты договоров.

3. Объект деятельности: консалтинговые услуги предприятиям промышленности Оренбургской области.

4. Организационная структура: проектно-целевая организационная структура (см. рис. 2).

5. Персонал: научно-педагогические работники экономического вуза, специалисты из других вузов, работники НИИ, студенты.

Функциями информационно-консалтинговой службы Оренбургской области могут стать:

- оценка действующей стратегии предприятия;
- анализ внутренней среды предприятия (качество персонала, выделение бизнес-процессов, финансовое состояние, анализ основных фондов, уровень технологичности производства, качество процесса управления, анализ эффективности коммуникаций и т.д.)

- текущий анализ непосредственного окружения (конкуренты, поставщики, потребители, предприятия-партнёры);

- текущий и прогнозный анализ внешней среды (анализ политических, экономических, социокультурных и технологических факторов среды);

- оценка конкурентных преимуществ (анализ рыночной ситуации);

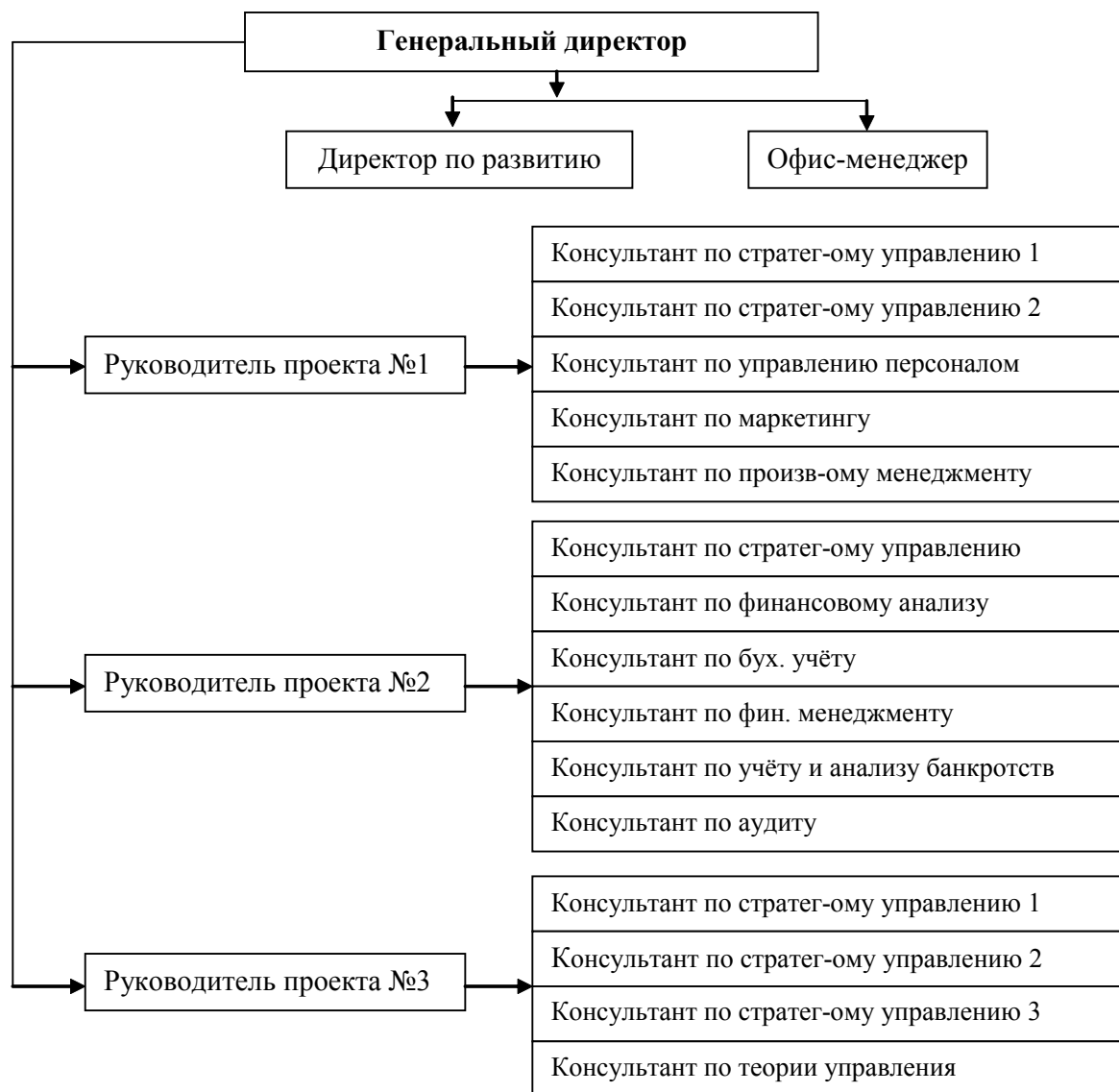


Рис. 2. Пример организационной структуры консалтинговой службы

- разработка целей (тактических и стратегических) и миссии (как в узком, так и в широком понимании);
- контроль над реализацией стратегии (оценка соответствия текущих показателей запланированным с последующим установлением их равновесия).

Риски для информационно-консалтинговой службы могут исходить как из внутренней среды (слабые стороны), так и из внешней (угрозы). Для оценки существующих рисков разумно использовать метод SWOT-анализа (см. таблицу 1).

Опрос проводился методом обзвона 60 предприятий Оренбургской области. В итоге общее количество опрошенных респондентов составило 89 руководителей. Около 2% опрошенных высказалось о возможности незамедлительного заключения договора. Ещё 27% респондентов не исключают возможность обращения в консалтинговую фирму в перспективе. 38% опрошенных вероятность сотрудничества исключили полностью.

Таблица 1

SWOT – анализ информационно-консалтинговой службы

Сильные стороны: 1. Высокая квалификация привлекаемых в проектные группы консультантов. 2. Наличие оборудования и специализированного программного обеспечения. 3. Социальная составляющая проекта. 4. Низкие издержки, связанные с арендной платой. 5. Адекватная цена на предлагаемые услуги (использование при расчёте коэффициентов). 6. Положительный имидж экономического вуза	Слабые стороны: 1. Отсутствие у ряда консультантов практического опыта работы. 2. Отсутствие наработанной базы клиентов
Возможности: 1. Принятие закона о возможности создания на базе вузов малых форм бизнеса. 2. Поддержка реализации проекта со стороны Администрации области и иных властных структур. 3. Отсутствие прямых региональных конкурентов в занимаемой нише. 4. Благоприятная обстановка на рынке сбыта услуг, вызванная кризисным состоянием экономики региона и страны. 5. Увеличение разнообразия в предоставляемых услугах	Угрозы: 1. Низкий спрос со стороны потенциальных потребителей. 2. Невыплата (задержка выплаты) потребителями услуг вознаграждения консалтинговой службе по причине экономической несостоятельности. 3. Низкая культура понимания консалтинговой деятельности у предприятий-заказчиков. 4. Изначальное непонимание заказчиком конечной цели (целей) консалтингового проекта. 5. Вероятность непредставления информации предприятиями нужного содержания и объёма

Оценка рынка сбыта позитивная, так как у любого предприятия промышленности Оренбургской области существует потребность в разработке стратегий, анализе внешней среды, а сделать это собственными силами эффективно, как показывает действительность, большинство из них не может. Так, проведённый социологический опрос руководителей промышленных предприятий высшего и среднего звена в рамках данного исследования показал, что многие предприятия допускают возможность своего сотрудничества с консалтинговой фирмой (см. рис. 3).

Промышленность служит основой экономического развития Оренбургской области, базисом его материального производства. Поэтому данная сфера народного хозяйства является приоритетной в политике региона.

В Оренбургской области функционирует более ста промышленных предприятий. Для многих из них требуется принятие антикризисных мер. Наиболее остро вопрос разработки адаптивных стратегий стоит перед предприятиями, производящими машины и оборудование. И если со стороны администрации области не будут



Рис. 3. Результаты опроса руководителей о возможности оказания им консалтинговых услуг в рамках реализации проекта, %

предприняты шаги по оказанию поддержки этим предприятиям, то они могут оказаться на грани ликвидации. Одним из способов поддержки

предприятий промышленности должно стать создание в Оренбургской области информационно-консалтинговой службы.

Литература

1. Барыкин, Д. В. Стратегия управления организацией промышленности в условиях нестабильной внешней среды: дис. ... канд. эконом. наук: 08.00.05 / Д. В. Барыкин. – М., 2007. – 179 с.
 2. Сайт Министерства экономического развития, промышленности и торговли Оренбургской области [Электронный ресурс]. URL:<http://oreneconomy.ru/statistic/soccon1pg2009.php>
 3. Парахина, В. Н. Теория управления/ В. Н. Парахина, В. Ю. Васильев; под ред. Парахиной. – М. : Финансы и статистика, 2007. – 608 с.
 4. Управление проектом. Основы проектного управления : учебник / кол. авт.; под ред. профессора М. Л. Разу. – М. : КНОРУС, 2006. – 768 с.
 5. Сайт «Российской газеты» [Электронный ресурс]. URL:<http://www.rg.ru/2009/08/04/int-dok.htm>
-

Е. В. Беклемешева, кандидат экономических наук, доцент кафедры
«Маркетинг и логистика» Балтийской государственной академии рыбопромыслового
флота, г. Калининград
e-mail: bev.2412@mail.ru

А. В. Еремякин, кандидат экономических наук, ст. преподаватель кафедры
«Производственный менеджмент» Оренбургского государственного
института менеджмента
e-mail: chrustalik@yandex.ru

ПОСТРОЕНИЕ АЛГОРИТМА РАЗРАБОТКИ И ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ТОВАРНОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ДВОЙНОГО СЕГМЕНТИРОВАНИЯ

Представлен авторский методологический подход к формированию товарной номенклатуры производственного предприятия, основанный на маркетинговой концепции управления и принципе двойного сегментирования (одновременном сегментировании потребительского рынка и товарной номенклатуры предприятия). Апробация алгоритма успешно проводилась в условиях предприятий подъемно-транспортного машиностроения Калининградской области.

Ключевые слова: товарная номенклатура, сегментирование, потребительский сегмент, товарный сегмент.

Начальным этапом управленческого процесса, выполняющего функции планирования, организации, координации и контроля, является диагностика текущего состояния управляемой системы [7, с. 23]. Сегментирование товарной номенклатуры предприятия может рассматриваться как предварительный этап диагностики.

Вопрос обоснованного сегментирования товарной номенклатуры, то есть выделения в ее составе отдельных единиц и групп (товарных сегментов), является основополагающим при постановке задачи оптимизации. Объединение товаров в группы необходимо для успешной реализации последующих этапов формирования рациональной товарной номенклатуры, в частности, для возможности анализа перспектив их развития и прогнозирования.

Сегментирование призвано обеспечить достаточную степень обособления различных товаров. Одновременно важно учитывать, что слишком глубокое сегментирование может оказаться в дальнейшем существенным препятствием. Таким образом, степень сегментирования номенклатуры должна быть оптимальной.

Важным критерием выделения сегментов в товарной номенклатуре предприятия подъемно-транспортного машиностроения являются технико-экономические параметры. В соответствии с данным критерием, признаком отнесения товаров к той или иной группе является близость их технических и потребительских свойств, обеспечиваемая единой технологией изготовления и сходной конструкцией.

В рамках каждого вида выпускаемого грузо-подъемного оборудования могут быть выделены отдельные его разновидности – как варианты, главным образом, технического решения, неразрывным образом связанного с набором свойств конкретной товарной единицы. В подъемно-транспортном машиностроении товарные единицы, выпущенные в рамках одного вида оборудования, но в форме различных модификаций, будут обладать единым набором всех потребительских свойств, кроме, например, грузоподъемности.

Системность образования товарной номенклатуры продиктована наличием показателей, описывающих ее структуру. Основные показатели описания свойств товарной номенклатуры – численность выделенных специальных предложений продукции, отличимых по своим базовым свойствам или условиям формирования коммерческого предложения (широта), и численность предложения каждого элемента широты по вариационному признаку разнообразия предложения (глубина).

Один из методических подходов к формированию широты и глубины товарной номенклатуры, позволяющий определить качественную и количественную структуры широты и глубины, сформулирован А.А. Алексеевым в работе «Маркетинговые принципы оптимизации глубины ассортимента продукции» [2]. Автор отмечает существование формальной последовательной логики формирования товарной номенклатуры: в зависимости от динамики факторов рыночно-

го окружения (клиентура, конкуренты, экономическая ситуация в стране и т.п.) изменяется ее состав по широте, затем, вторично, под каждый из новых ее элементов, формируется набор из множества элементов по глубине. Таким образом, глубина номенклатуры рассматривается как зависимый по временному промежутку показатель, который формируется и накладывается на номенклатуру вторично. Иными словами, первичной реакцией на динамику факторов рыночного окружения, определяющих эти структурные изменения, является изменение базовых элементов в широте товарной номенклатуры.

В условиях жесткой конкуренции товаропроизводителю недостаточно осуществлять сегментацию рынка только в разрезе потребительских признаков. Обеспечение соответствия между товарным предложением и потребительским спросом возможно путем сегментирования товарной номенклатуры по тем характеристикам, которые наиболее полно отвечают потребительским интересам. Сегментирование рынка по потребителю

и товару отражает сущность двойного сегментирования.

Модель двойного сегментирования рынка подъемно-транспортного оборудования, представленная на рисунке 1, учитывает сегментирование потребителей по отраслевому критерию (первое направление двойного сегментирования) и сегментирование товаров (грузоподъемных кранов) по типу (второе направление двойного сегментирования).

В работе А. А. Алексеева «Методика сегментирования потребителей» при проведении сегментации предлагается использовать академически обоснованный и практически апробированный подход формирования сегментных групп потребителей на основе К – сегментирования (метод SA24). Для выделенных «перспективных сегментов» разрабатывается набор элементов комплекса по широте относительно базового продукта (элемента товарной номенклатуры) предприятия. Для решения этой задачи может использоваться метод Conjoint Measurement (далее – CM), разра-

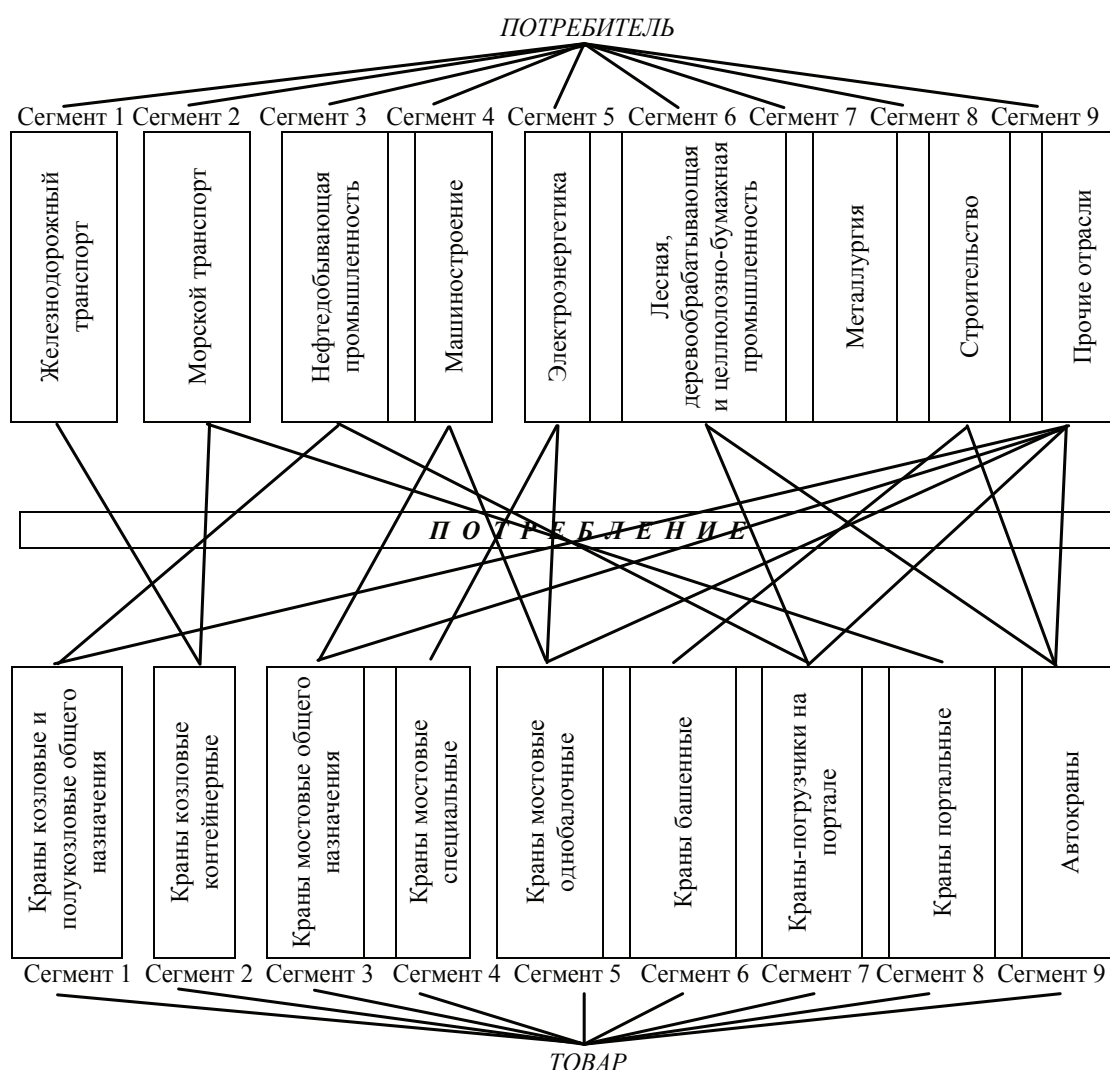


Рис. 1. Модель двойного сегментирования рынка грузоподъемных кранов [4, с. 83]

работанный в 1975 г. П. Грином (Пенсильванский университет, США). Суть метода заключается в установлении комплексных альтернатив, выражающих «общественное мнение» относительно качественного состава атрибутов элемента комплекса. Метод оценивает структуру потребительского предпочтения, учитывая его развитие в рамках определенных атрибутов, которые рассматриваются на различных уровнях в зависимости от их важности для потенциального потребителя.

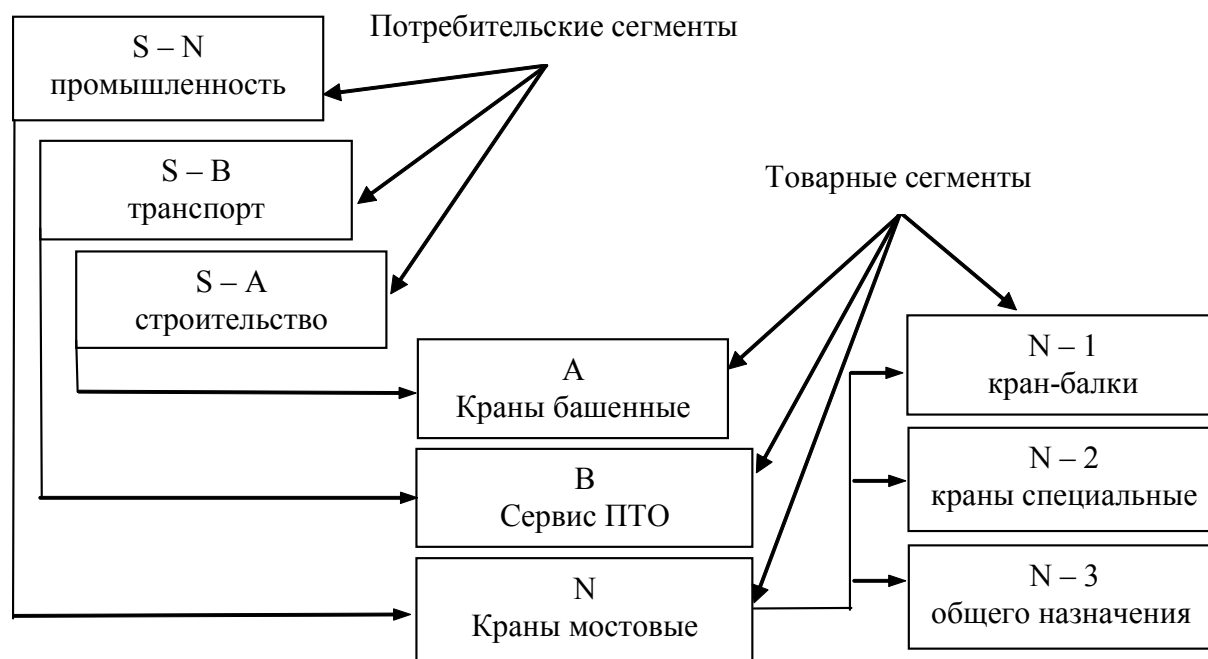
Алгоритмическая процедура СМ включает в себя достаточно сложный метод сбора информации: по отношению к определенному базовому элементу выделяют ряд существенных признаков (атрибутов) и затем производят комплексное альтернативное рассмотрение, в результате которого определяется возможный набор элементов широты по каждому сегменту. Таким образом, СМ позволяет строить товарные линии (широту), основываясь на потребительских предпочтениях. При построении глубины товарной номенклатуры предлагается использовать правило разнообразия Друкера, подразумевающее необходимость предоставления выбора представителю сегмента в рамках элемента глубины. Таким образом, товарная номенклатура формируется в соответствии с потребительскими предпочтениями по широте, затем, вторично, по глубине.

Внедрение данного подхода в практику отечественных субъектов промышленного предприни-

мательства затруднено необходимостью использования значительного объема времени и средств, а также недостатком специальных знаний у менеджеров предприятий. В современных условиях более приемлемым представляется использование двойного сегментирования. На рисунке 2 представлен процесс выделения параметров (широты и глубины) товарной номенклатуры предприятия подъемно-транспортного машиностроения на основе двойного сегментирования

Существует несколько вариантов использования структурных характеристик номенклатуры краностроительного предприятия при формировании товарного предложения. Если производитель предлагает к продаже козловой грузоподъемный кран, а в качестве сервиса – варианты комплектации отдельных узлов (оснащение спредером для перегрузки контейнеров, расширение базы и повышение (понижение) грузоподъемности), то в данном случае имеется один элемент широты при нулевой глубине. Соответственно, потребитель выбирает один продукт из одного (кран козловой), так как, не смотря на предложение модификации механизма, он воспринимает только одну единицу номенклатуры.

Другой способ позиционирования – когда варианты модификации узлов собираются (на бумаге) в отдельные группы и каждой группе присваивается имя собственной модели, например: МККС-42 – кран козловой, МККС-42К – кран козловой контейнерный. В данном случае имеет-



Условные обозначения: S-A-S-N – сформированные потребительские сегменты; A,B,N – базовые элементы широты товарной номенклатуры, отнесенные на потребительский сегмент; N-1-N-3 – элементы глубины товарной номенклатуры

Рис. 2. Выделение параметров товарной номенклатуры предприятия подъемно-транспортного машиностроения на основе двойного сегментирования [4, с. 84]

ся два элемента по широте при нулевой глубине. Этот пример можно продолжать, образуя глубину за счет модификации сервисных и комплектных элементов (оснащение поворотной грузовой тележкой, оснащение поворотным спредером и т.д.) и формируя различные структуры товарной номенклатуры. Данный подход положен в основу сегментирования товарной номенклатуры посредством каскадного деления [4, с. 124].

Значение двойного сегментирования в управлении товарной номенклатурой заключается в следующем. Во-первых, при разработке новой продукции двойное сегментирование позволяет учитывать потребительские интересы покупателей, которые найдут отражение в уровне технико-экономических характеристик товара. Во-вторых, использование данного методического подхода позволяет сгруппировать покупателей по общности интересов и предпочтительности технико-экономических параметров, которые в дальнейшем ранжируются по степени значимости характеристик товара для каждой из классификационных групп покупателей. Таким образом, двойное сегментирование позволяет уже на предпроектной стадии жизненного цикла товара предусмотреть изменения в тех или иных параметрах изделия и ориентировочно оценить емкость рынка данной модификации изделия. Важным финансовым аспектом двойного сегментирования является возможность прогнозирования источников и времени поступления денежных средств.

Результаты двойного сегментирования товарной номенклатуры служат базой для ее диагностирования. Большинство авторов склонно считать матричный метод основным в исследовании товарной номенклатуры [1, 3, 11, 14]. Матричный анализ позволяет сопоставить возможности рынка и собственные возможности предприятия, тем самым создавая базу для использования ситуационного подхода в управлении. Среди известных методов матричного анализа выделяют методы Портфолио-анализа, к которым относят матрицы Бостонской консалтинговой группы (БКГ) (матрица «рост-доля рынка»), «MacKinsy - GE», ADL и Shell/DPM. Матрица «рост-доля рынка» образована характеристиками «доля рынка» и «рост рынка» [11, с.316; 9, с.232; 6, с. 99]. Матрица БКГ применяется в качестве одного из базовых инструментов стратегического анализа и планирования во всем мире. Достоинства матрицы (использование объективных индикаторов, наглядность и простота использования) логично привели к тому, что ее разнообразные модификации достаточно широко используются и в отечественном менеджменте. Однако более глубокий анализ процесса управления на предприятиях России показывает, что между знанием и действием существует разрыв. Лишь небольшое количе-

ство крупных предприятий применяет матрицу БКГ в качестве рабочего инструмента стратегического анализа, тогда как именно для крупных бизнес-структур она была изначально предназначена. Одним из аспектов недостаточного использования матрицы БКГ является непонимание практиками методики деления матрицы на базовые квадранты. Оценка параметров «доля рынка» и «темпа роста рынка» часто осуществляется экспертным путем с использованием исключительно качественных показателей (высокий – низкий), что может вносить значительную степень субъективизма в результат структурной оценки товарной номенклатуры. Как следствие – появление альтернативных методик, являющихся, по сути, продолжением метода БКГ – матрица «привлекательность-конкурентоспособность» («Матрица MacKinsy»); матрица ADL; модель Shell/DPM и др.

Недостаточное применение матрицы БКГ, как практического инструмента стратегического анализа и планирования, во многом обусловлено несовершенством информационно-экономического пространства России. Один из вариантов выхода из сложившейся ситуации предложен в работе И. А. Рыбальченко «Способ модификации матрицы «Бостон Консалтинг групп» в условиях дефицита маркетинговой информации» [12].

Процедура построения модифицированной матрицы отражена в модели процесса диагностирования товарной номенклатуры предпринимательских структур (рис. 3).

Описанный методический подход к диагностированию товарной номенклатуры представляется наиболее соответствующим условиям отечественного подъемно-транспортного машиностроения. Его использование крупными и средними предпринимательскими структурами с диверсифицированной товарной номенклатурой существенно облегчит внедрение ставшего классическим инструмента стратегического анализа – матрицы БКГ.

Окончательное решение о направлениях реформирования (или сохранении) товарной номенклатуры принимается на основании результатов прогнозирования объема продаж товарных сегментов.

Изучению методов, используемых при прогнозировании, уделяется большое внимание в современной экономической литературе [3, 8, 10, 13].

В настоящее время насчитывается более 100 методов и приемов прогнозирования, которые условно можно разделить на 2 группы:

1 – основанные на экстраполяции и моделировании закономерностей изменения изучаемого объекта (количественные);

2 – основанные на экспертизе изучаемого явления (качественные) [13, с. 8].

Для прогнозирования объема продаж часто используют анализ временных рядов (рядов ди-

намики, динамических рядов), экспоненциальное сглаживание, корреляцию и регрессионный анализ [8, с. 420; 10, с. 8].

Учитывая производный характер спроса на товары производственно-технического назначения, прогнозные значения объемов продаж продукции подъемно-транспортного машиностроения могут быть получены на основе корреляционно-регрессионного анализа с использованием прогнозов развития отраслей, потребляющих подъемно-транспортное оборудование. Например, величина спроса на порталные краны со стороны нефтедобывающей отрасли может определяться исходя из прогнозируемых объемов добычи нефти в стране,

спрос на контейнерные краны – в зависимости от железнодорожного грузооборота и т.д. [5].

На основании описанного выше принципа двойного сегментирования и последовательности действий при выборе структуры товарного портфеля был построен Алгоритм (таблица 1) [4, с. 97].

Алгоритм отражает последовательность реализации управленческих функций целеполагания, исследования, прогнозирования и принятия решений в процессе управления товарной номенклатурой с целью формирования ее рациональной структуры. В качестве основного инструмента управления предложен маркетинговый инструментарий – сегментирование.

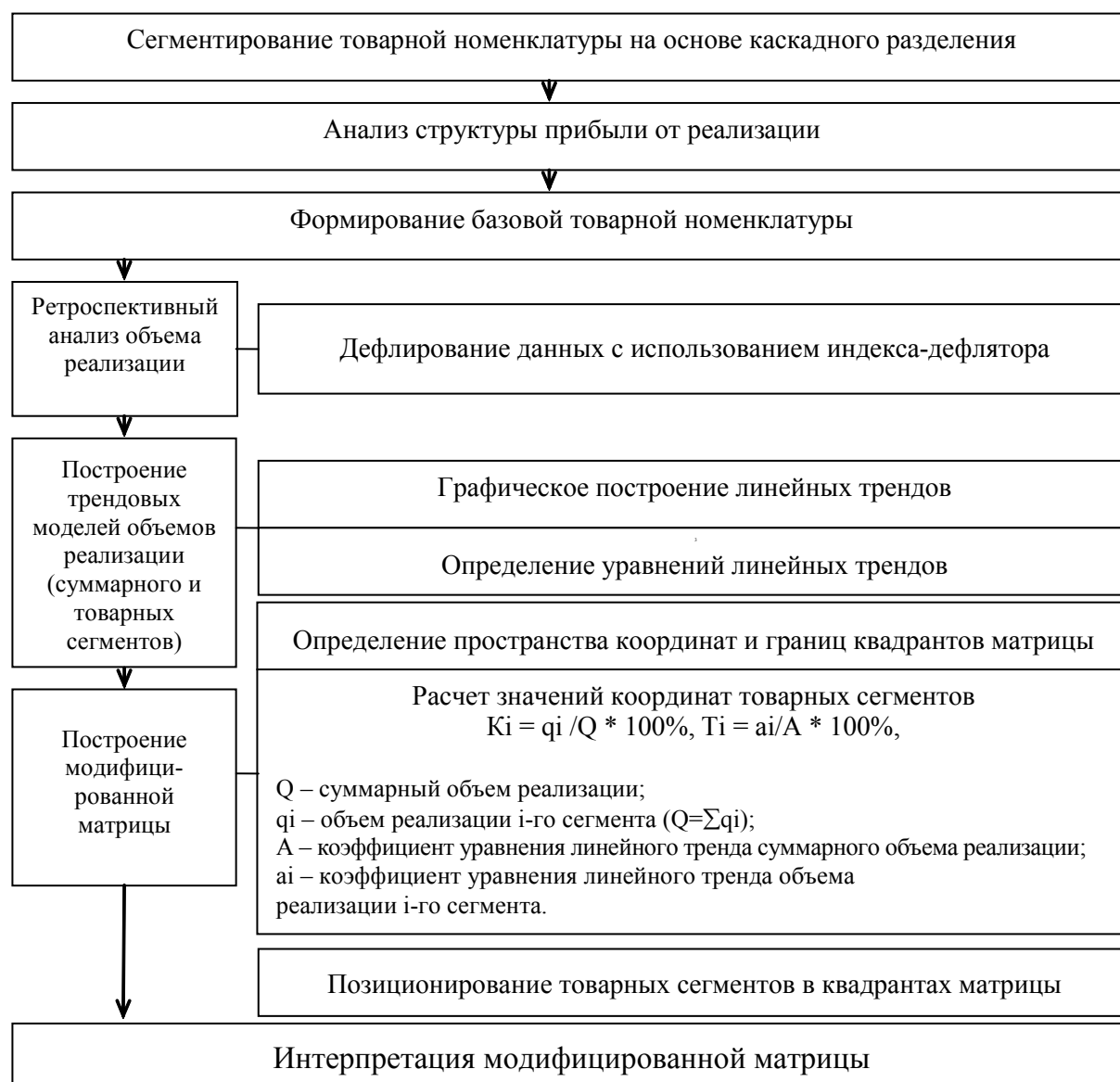


Рис. 3. Модель процесса диагностирования товарной номенклатуры предпринимательских структур [4, с. 91].

Таблица 1

Алгоритм разработки и принятия управленческих решений по формированию товарной номенклатуры предприятия

Этап	Управленческая функция	
1.	Постановка целей	
2.	Постановка задач	
3.	Выбор источников информации	
3а.	О рынке	О производстве и сбыте предприятия
4.	Сбор информации	
4а.	О рынке	О производстве и сбыте предприятия
5.	Выбор критериев сегментирования	
5а.	Рынка	Товарной номенклатуры
6.	Сегментирование	
6а.	Рынка	Товарной номенклатуры
7.	Выбор критериев диагностирования сегментов	
7а.	Потребительских	Товарных
8.	Диагностирование сегментов	
8а.	Потребительских	Товарных
9.	Выбор целевых сегментов	
9а.	Потребительских	Товарных
10.	Прогнозирование спроса целевых потребительских сегментов на целевые товарные сегменты	
11.	Оценка производственных возможностей предприятия с учетом возможного спроса на целевые товарные сегменты	
12.	Анализ альтернатив развития с учетом производственных возможностей предприятия	
12а.	Товарных сегментов	Товарной номенклатуры
13.	Формирование решения о структуре товарной номенклатуры	
14.	Экономическое обоснование внедрения новой (сохранения имеющейся) структуры товарной номенклатуры	
15.	Принятие управленческих решений по внедрению и развитию новой (развитию имеющейся) товарной номенклатуры	

Апробация Алгоритма проводилась в условиях предприятий подъемно-транспортного машиностроения Калининградской области: на базе

ОАО «Балткран» – в 2005 году, на базе ООО «Оптим – Кран» – в 2009 году.

Литература

1. Академия рынка: маркетинг: пер. с фр. / А. Дайан, Ф. Букерель, Р. Ланкар и др.; науч. ред. А. Г. Худокормов. – М. : Экономика, 1993. – 572 с.
2. Алексеев, А. А. Маркетинговые принципы оптимизации глубины ассортимента продукции / А. А. Алексеев // Маркетинг и МИС в России. – 2001. – № 6. – С. 6–12.
3. Багиев, Г. Л. Маркетинг : учебник для вузов. 3-е изд. / под общ. ред. Г. Л. Багиева; Г. Л. Багиев, В. М. Тарасевич, Х. Анн. – СПб. : Питер, 2006. – 736 с.
4. Беклемешева, Е. В. Технология процесса разработки и принятия управленческих решений в предпринимательских структурах (на примере подъемно-транспортного машиностроения Калининградской области): дис. ... канд. эконом. наук / Е. В. Беклемешева. – Калининград, 2005. – 170 с.
5. Беклемешева, Е. В. Анализ спроса на грузоподъемное оборудование как составляющая маркетинговой стратегии предприятия (на примере ОАО «Балткран» г. Калининград) / Е. В. Беклемешева, Е. А. Матвеева // Совершенствование системы управления организацией в современных условиях : сб. материалов Всероссийской научно-практической конференции. – Пенза : ПГПУ им. В. Г. Белинского. – 2004. – С. 366–369.
6. Березин, И. С. Маркетинговый анализ / И. С. Березин. – М. : ООО Журнал «Управление персоналом», 2004. – 352 с.
7. Виханский, О. С. Менеджмент: человек, стратегия, организация, процесс : учебник / О. С. Виханский, А. И. Наумов. – М. : Изд-во МГУ, 1995. – 416 с.
8. Голубков, Е. П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика. – 2-е изд. перераб. и доп. / Е. П. Голубков – М. : Издательство «Финпресс», 2000. – 464 с.
9. Дихтль, Е. Практический маркетинг : учеб. пособие / пер. с нем. А. М. Макарова; под ред. И. С. Минко; Е. Дихтль, Х. Хершген. М. : Высш.шк. ИНФРА-М, 1996. – 432 с.

10. Дуброва, Т. А. Статистические методы прогнозирования : учеб. пособие для вузов / Т. А. Дуброва. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 206 с.
11. Ламбен, Ж.-Ж. Стратегический маркетинг. Европейская перспектива / пер. с французского / Ж.-Ж. Ламбен. – СПб. : Наука, 1996. – XV+589 с.
12. Рыбальченко, И. А. Способ модификации матрицы «Бостон Консалтинг групп» в условиях дефицита маркетинговой информации / И. А. Рыбальченко // Маркетинг и маркетинговые исследования в России. – 1998. – № 2. – С. 18–19.
13. Сербулов, А. В. Экономическое прогнозирование : учебное пособие / А. В. Сербулов. – Калининград : БГА РФ, 1999. – 67 с.
14. Томпсон, А. А. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии : учебник для вузов / пер. с англ. / под ред. Л. Г. Зайцева, М. И. Соколовой; А. А. Томпсон, А. Дж. Стрикленд. – М. : Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 576 с.

А. А. Манько, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник
Государственного университета управления (г. Москва),
Генеральный директор ЗАО «ЮНИФОЛ»
e-mail: minsk@unifol.ru

СИСТЕМА ПРИНЦИПОВ МОДЕРНИЗАЦИИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ

Успех современного менеджмента не возможен без использования основных принципов формирования и модернизации организационных структур управления. Речь идет о прогнозах и основах, лежащих на них процессах формирования, функционирования и развития организации в рыночных условиях. Систематизация и отражение свода основных норм и правил разработки и осуществления такого процесса и описывается системой принципов формирования и модернизации организационных структур управления.

Ключевые слова: структура, организация, организационная структура управления, модернизация, принцип.

Роль организационных структур и устанавливаемые ими правила позволяют уверенно отнести принципы формирования и модернизации к основам становления организации. В данном случае применение термина «принцип» подразумевает отражение самой идеи, главного в организации, что и позволяет говорить о принципах формирования и модернизации как об организационно-методической основе. Выступая в качестве основополагающих организационных правил, норм, рекомендаций установления связей процессов и систем, сущность принципов выделяет их приоритетную роль в разработке и реализации того или иного подхода. В силу этого возрастает необходимость классификации этих принципов, которая и станет основой понимания, разработки и осуществления сложнейших, теснейшим образом взаимодействующих процессов и систем внутри каждой организации.

Классификация представляет собой концептуальную модель последовательного и комплексного отражения системы принципов формирования и модернизации организационных структур управления (ОСУ). Это обосновывает необходимость выделения как общих, так и специальных принципов модернизации ОСУ (рис. 1).



Рис. 1. Система принципов формирования и модернизации ОСУ

Целевая ориентация в классификации общих принципов модернизации ОСУ обусловлена не только двойственной природой, но и сущностью организационных процессов и систем, выражающейся в эффекте синергии. Целесообразность

модернизации ОСУ воспринимается и оценивается, прежде всего, через те новые свойства и качества организации, которые они обеспечивают, и вместе с тем в каждой конкретной ОСУ выделяются самые общие цели, определяемые ориентациями и прогнозами осуществляемых бизнес-процессов. Таким образом, содержание составляющих принципа целевой ориентации реализуются функционально органически, применительно к конкретной организации, на фоне складывающейся конъюнктуры, с учетом прогнозов развития рыночных процессов и систем.

Принцип иерархичности модернизации ОСУ отражает сущность представления функционально-органической соподчиненности подразделений и должностей организации по вертикали. В нем отражается стремление оптимально распределить, специализировать и использовать внутренние ресурсы структуры организации.

Необходимость обоснованного и эффективного решения задачи поэтапной взаимоувязки процессов и систем управления подчеркивается принципом древа цели. Его структурную основу задает закон композиции, а сущность раскрывают понимание и применение эффектов синергии и комплексности. Содержание этого принципа отражается требованием представления иерархии всей совокупности целей формирования и модернизации организации, органичности достижения последовательных и взаимозависимых этапов ее развития. С помощью принципа древа цели создается эталон, базовая программа функционирования организации, используемая в дальнейшем в самых разнообразных системах.

Принципы иерархичности и древа цели определяют доминанту организации управления и обуславливают необходимость соотношения с иерархией цели практически всех составляющих процессов и систем организации. Причем их со-

отношение, его построение и развитие отражают сущность структуры организации, в том числе и в виде проявления целенаправленно формирующейся и модернизируемой ОСУ.

Правила реализации такого соотношения используются в процессе применения цели в качестве критерия, по которому определяется состояние организации. Оценка состояния практически всех ее составляющих относительно поставленной цели является одним из важнейших условий достижения его эффективности. Отражающее это положение требование обеспечения соотношения составляющих ОСУ и древа цели раскрывает принцип целевой адаптации.

Необходимо также обозначить особую роль содержания стратегии формирования как принципа модернизации ОСУ. Его проявление выражается в обосновании и разработке научного прогноза развития ОСУ, учета влияния на этот процесс объективных условий и субъективных факторов.

Содержание ОСУ во многом определяется принципом системности, который является правилом формирования и представления любой организации в виде совокупности взаимосвязанных элементов. Принцип системности, опирающийся на действие законов синергии, выделяет решающее значение связей в построении ОСУ, комплексно отражает формирование как субъективной, так и объективной сторон организации, что становится единой основой для исследования и совершенствования ОСУ.

Вместе с тем единое понимание системной основы организации становится одним из необходимых условий обеспечения устойчивости ОСУ. Собственно требование устойчивости организации к внешним воздействиям раскрывается принципом толерантности. Причем выделяемое им свойство реализуется как в целом в организации, в ходе процесса ее естественного становления [4], так и в субъективных и смешанных выражениях процессов модернизации ОСУ.

Объективной основой формирования и применения принципа толерантности ОСУ является действие закона самосохранения. Вместе с тем стремление организации к предсказуемости систем управления обуславливает субъективные начала формирования устойчивости ОСУ. Они проявляются в самых разнообразных формах, но всегда опираются на основополагающее значение толерантности, как один из основных принципов модернизации ОСУ.

В качестве важнейшего правила модернизации ОСУ выделяется принцип конструктивности, отражающий соответствующую причинно-следственную связь между ее построением и миссией. Развивая стремление к устойчивости, требование конструктивности ОСУ нацеливает процедуру и конфигурацию ее формирования на наиболее эффективное достижение миссии.

Более того, принцип конструктивности предполагает необходимость формирования потенциала модернизации ОСУ организации в соответствии с развитием ее целей.

Ведущим в модернизации ОСУ выделяется принцип главного звена, отражающий его значение, место и роль в любой организации. Такое звено, исполняя роль «катализатора», «золотника», «стержня», «доминанты», формирует, мобилизует и концентрирует основные качества ОСУ, обуславливая наиболее полное проявление или достижение эффекта синергии. Это отражает ключевое значение главного звена в ОСУ.

Устойчивость ОСУ к внешним воздействиям и внутренним изменениям, с одной стороны, и ее универсальность – с другой во многом определяются широтой палитры качеств организации. Практически все ее ресурсы от самосохранения до модернизации в конечном счете определяются разнообразием составляющих и инвариантностью их сочетания. Именно эти зависимости и отражают принцип необходимого разнообразия структуры организации, раскрывая и подчеркивая его важнейшее значение в организациях.

Значение принципа необходимого разнообразия выходит далеко за рамки организации как процесса, системы или структуры, обуславливая его признание в качестве одного из основополагающих организационных положений. Но именно организационный примат принципа необходимого разнообразия предопределяет его всестороннее проявление и применение практически во всех процессах модернизации ОСУ, во многом именно на основе функционально-органического подхода.

Вместе с тем бесконечное разнообразие, как и неограниченное множество, усложняет, перегружает и в конечном счете разрушает любую организацию и ОСУ в частности. И хотя этот процесс, в соответствии с действием закона перехода количества в качество, сопровождается созданием новой ОСУ, сохранение и использование прежней становится слишком дорогим или невозможным. Рано или поздно такие тенденции приводят к дезорганизации. Этому призваны противодействовать требования принципа необходимости и достаточности, определяющие приоритет достижения и сохранения оптимального числа и разнообразия составляющих и связей ОСУ.

Устойчивое функционирование и развитие ОСУ необходимо обеспечивается разнообразными ресурсами как в активной, так и пассивной формах. Именно формирование ресурсов в виде дублирования основных процессов или систем и резервов, представляющих дополнительно необходимые запасы, представляет собой одно из важнейших условий стабильности ОСУ. На важность обеспечения таких условий указывает принцип резервирования и дублирования. В нем

особо подчеркивается необходимость обеспечения эффективного сочетания выбора и применения тех или иных форм сохранения и использования структурных ресурсов организации.

Наиболее полно и всесторонне организующее значение принципов модернизации ОСУ проявляется в требовании единства формы и содержания. Несмотря на то, что понимание и применение этого принципа далеко не всеми и не всегда осуществляется однозначно, его сущность ясна. Прежде всего, он подчеркивает важнейшее значение причинно-следственной связи между формой и содержанием ОСУ, нарушение которой в той или иной степени дезорганизует как процессы, так и системы. Вместе с тем применение принципа единства формы и содержания позволяет достаточно четко идентифицировать ОСУ и на этой основе классифицировать и исследовать их с самыми разнообразными целями.

На основе функционально-органического подхода следует выделить принцип линейности и функциональности построения ОСУ, отражающий два основных вида связей в них: коммуникационные основы построения и представления организации с позиций определенного сочетания основных видов осуществляющихся связей, определяется сущность функциональности как формы специализации, а связи и линейности как способа объединения всех функций под одним началом.

Структурная конфигурация связей как форма отражения внутреннего содержания формирования и модернизации ОСУ отображается принципом параллельности и последовательности. Данный принцип способствует достижению нового уровня развития организации. Обусловливаемые им сложность и многообразие взаимосвязей ОСУ существенно увеличивают ее устойчивость, обеспечивают конструктивность, расширяют универсальность.

Потенциал ОСУ в первую очередь определяется ее составляющими, а его уровень – уровнем их специализации. Это обстоятельство выделяется принципом распределения и специализации, обеспечивающим их функциональное закрепление и развитие в организации. Уровнем такого развития во многом определяется и уровень достижения эффекта синергии в управлении всей организацией.

Любое распределение предполагает впоследствии выделение звеньев, причем тем большее, чем более узкая специализация заложена в ее основу. Вместе с тем увеличение количества составляющих, а значит, и связей между ними в соответствии с действием закона итерации существенно усложняет организацию.

Давно и хорошо известная проблема столкновения этих противоположных тенденций вызвала необходимость выделения и применения принципа оптимальной звенности. Понятно, что, как и во всех других случаях, оптимизация представляет здесь

достаточно сложную задачу, но этот принцип, прежде всего, обращает внимание на необходимость учета этой проблемы, а органический подход предоставляет необходимые ресурсы ее разрешения.

Практическая и эффективная реализация принципов взаимосвязи в значительной степени обеспечивается применением в модернизации ОСУ принципа обратной связи. Именно обратная связь, как следует из конфигурации ОСУ, определяет качества формирования и модернизации, обеспечивающие ее соответствие целям, задачам, условиям, ресурсам и другим специфическим факторам структуры организации. Вместе с тем принцип обратной связи отражает одно из основополагающих требований к конфигурации, содержанию и качеству коммуникации ОСУ.

Эффективные коммуникации в ОСУ жизненно необходимы, поскольку именно благодаря им складывается и осуществляется любое взаимодействие. Этим обуславливается необходимость выделения в рамках данной классификации принципа оперативности и гибкости, обеспечивающего динамические основы осуществления процесса управления. И действительно, эти важнейшие характеристики процесса определяют условия достижения цели организации, а значит, накладывают определенные ограничения и требования на модернизацию ОСУ.

Важным принципом модернизации ОСУ является известное требование необходимости и эффективности разделения и кооперации. Развивая принцип распределения и специализации, оно обеспечивает достижение и поддержание необходимого качества ОСУ. Он изначально основывается на органичности, поскольку само разнообразие процессов объективно приводит к необходимой кооперации. Именно поэтому принцип разделения и кооперации необходимо закладывается в основы модернизации ОСУ, наиболее полно отражая необходимость разработки и применения функционально органического подхода к структуре организации.

В этой связи необходимо вернуться к группе общих принципов модернизации ОСУ. Таким принципом модернизации ОСУ является перманентность, отражающая непрерывность развития структурных преобразований на протяжении всего жизненного цикла организации. Именно она обеспечивает не только органичную преемственность формирования и модернизации, но и в конечном счете единство всего жизненного цикла ОСУ.

Вместе с тем перманентность модернизации ОСУ в какой-то мере является противовесом традиционному приоритету субъективного подхода, в силу чего предполагает определенные формы его ограничения. К ним, прежде всего, относится необходимость соответствия действующей ОСУ составу, содержанию и условиям осуществления актуальных функций организации.

Собственно актуализация, как ориентация на наиболее значимые на данный момент времени задачи и способы их решения, сама по себе основывается на органическом подходе. Наиболее убедительно это раскрывается в эволюции ОСУ в виде последовательности и преемственности актуальных конфигураций ее формирования и модернизации. При этом последняя, собственно, и представляет собой актуализацию существующей ОСУ в новых условиях деятельности организации.

Перманентность модернизации ОСУ означает взаимодействие как внутри, так и вне ее. Само понятие взаимодействия предполагает установление определенного соотношения, соответствия между составляющими ОСУ. Обеспечение такого соответствия предусматривается принципом адекватности ОСУ. Он осуществляется в тесной взаимосвязи с принципом перманентности и всей системы принципов модернизации ОСУ, представляющей следующим образом (рис.2).

Функционально-органический подход позволяет полно и разнообразно представлять всю совокупность организационных правил на основе комплексной классификации системы принципов модернизации ОСУ. Понятно, что современные рыночные условия и определяемые ими требова-

ния, их учет воспроизводят потенциал последовательного наращивания состава и содержания устойчиво применяемых в структуре организации положений. На определенном этапе развития структур современной организации они также могут выделяться, формулироваться и, главное, целенаправленно применяться, в том числе в статусе принципов модернизации ОСУ.

Последнее время в структуре организации все увереннее занимает достаточно обоснованные и конструктивные позиции применение модульного принципа. Это обусловлено естественными тенденциями унификации требований к ряду управленческих, прежде всего, информационных, бухгалтерских, отчетных и иных процессов, что коренным образом меняет их организацию. Например, применение модульного принципа при разработке и компоновке комплексных структурных образований, обеспечивающих осуществление отчетных, контрольных, справочных и других функций, позволяет перевести их на современные информационные технологии.

В государственных, региональных и муниципальных структурах модульный принцип все шире и успешнее применяется при обеспечении исполнения штатных, сквозных, дублирующих и иных типовых функций. Главным, на что при этом дела-



Рис. 2. Система принципов, используемых при формировании и модернизации организационных структур управления

упор, является, с одной стороны, обособленность и самостоятельность модульно структурируемого подразделения, а с другой стороны, определенность и законченность выполняемых им функций. Понятно, что в этом плане разработка и применение модульного принципа структуры организации опирается на представленную на рис. 2 комплексную систему принципов модернизации ОСУ.

Изначально сущность модульного принципа предполагает не только жесткие требования к формированию состава, содержания и конфигурации внутренних взаимосвязей подразделения, но и обеспечение исключительно важной для структуры организации возможности универсальной компоновки унифицированных составляющих ОСУ. Она основывается на изначальной ориентации коммутационного потенциала разрабатываемых ОСУ на установление эффективной внешней взаимосвязи между различными модулями. Ресурсы обеспечения установления и развития такой взаимосвязи в конечном счете и обуславливают эффективность применения модульного принципа при формировании любых структур.

Применение модульного принципа при модернизации ОСУ призвано обеспечить универсальную и эффективную интеграцию самостоятельных составляющих в общую конструкцию. Этот же принцип закладывается в основу построения универсальной конструкции самих, последовательно развивающихся и взаимодополняющих модулей, обеспечивая эффективность формирования и модернизации всей палитры современных ОСУ в целом.

Особое значение применение модульного подхода имеет для слабо формализуемых организаций с большим удельным весом задач аналитического и проблемного содержания. Здесь разнообразие подходов, позиций и оценок порой настолько диверсифицирует функциональное распределение в рамках ОСУ, что под названием одной и той же функции можно встретить не только существенно различное содержание, но и просто противоположенное действие.

Серьезным недостатком существующих подходов к функциональному разделению между составляющими ОСУ является неоправданно глубокая дифференциация [7, 8]. Она во многом традиционно провоцируется сложившимися стереотипами, устаревшими методиками и инструкциями.

Для преодоления этого недостатка, а также решения других аналогичных проблем структуры организации используется объектно-комплексный принцип. Безусловно, его применение не является панацеей от всех функциональных проблем структуры организации, но существенно способствует повышению эффективности модернизации ОСУ.

В современной бизнес-организации модульный формат сочетания целей, задач, функций, ресурсов, решений, отчетности, ответственности органически становится ведущим принципом формирования ОСУ. Он представляется в виде свода требований к формированию логически стройной, особым образом структурированной совокупности практически любых структурных составляющих.

Сложившаяся в настоящее время социально-экономическая ситуация, ее воздействие на сформировавшуюся и развивающуюся систему принципов построения и функционирования ОСУ таковы, что традиционные подходы к структуре организации своевременно не обеспечивают адекватной реакции на вызовы быстро меняющейся конъюнктуры. Именно функциональная кооперация структурных преобразований на основе органического подхода становится необходимым базисом для построения инициативных, инновационных структур свободной конфигурации, что в рыночных условиях совершенно необходимо.

Разработка и использование методической базы, определяемой действующими стандартами, не только не ограничивает, а, напротив, делает более действенным и воспринимаемым инновационный потенциал объектов. Это существенно ускоряет процесс адаптации и внедрения новых структурных идей и решений в процесс управления всей организацией в целом.

Литература

1. Документационное обеспечение функционирования организационной структуры управления компании «Телебалт». – К. : ТБ, 2007. – 442 с.
2. Манько, А. А. Модернизация организационных структур управления в постиндустриальном обществе / А. А. Манько. – Минск : Мисанта, 2010. – 198 с.
3. Научный отчет по теме № 7053-03 «совершенствование управления и подготовки персонала корпорации РКК «Энергия» / Н. Е. Гончарова, А. А. Манько, А. А. Райченко / НИЧ ГУУ. – М. : ВНИТИЦ, 2008.
4. Научный отчет по теме № 7051-03 «организационно-методического обеспечения совершенствования организационной структуры управления в условиях интенсивного воздействия внешней среды» / Н. Е. Гончарова, А. А. Манько, А. А. Райченко / НИЧ ГУУ. – М. : ВНИТИЦ, 2008.
5. Райченко, А. В. Инструментарий прикладной организации / А. В. Райченко // Актуальные проблемы управления. 2002. Вып. 4. – М. : ГУУ, 2002. – С. 46.
6. Райченко, А. В. Прикладная организация / А. В. Райченко. – М. : Питер, 2008. – 304 с.
7. Thompson, J. D. Organizations in Action / J. D. Thompson [and al.]. – N.-Y., 1997. – 197 p.
8. Франчук, В. И. Социальные организации: современные принципы построения и совершенствования управления / В. И. Франчук. – М. : МЭСИ, 2005. – 77 с.

Т. А. Самсонова, старший преподаватель кафедры «Прикладная экономика»
Оренбургский государственный институт менеджмента
e-mail: c-t-a@mail.ru

РЫНОК ТРУДА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА

В статье проанализирована ситуация, возникшая на рынке труда Оренбургской области, обусловленная негативным влиянием финансово-экономического кризиса, представлены результаты исследования факторов, влияющих на неё. Эмпирическим материалом послужили статистические данные Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области.

Ключевые слова: показатели социально-экономического положения, рынок труда, трудовой потенциал, финансово-экономический кризис, демографическая ситуация, миграция, безработица.

Оренбургская область является самодостаточным регионом, обладающим значительными сырьевыми ресурсами, развитым промышленным и сельскохозяйственным производством.

Трудовой потенциал является важнейшим фактором социально-экономического развития любого региона России. Использование трудового потенциала предопределяется рациональным формированием и функционированием рынка труда. Рациональное использование трудовых ресурсов является многогранной проблемой.

Мировой финансово-экономический кризис ока-

зал свое влияние на все сферы производства и, как следствие, на рынок труда.

Негативные тенденции на рынке труда отмечались во всех регионах Российской Федерации, в том числе и в Оренбургской области.

На формирование трудовых ресурсов области, уровня занятости и состояния безработицы существенное влияние оказывают социально-экономические и демографические факторы. Основные показатели социально-экономического положения Оренбургской области за 2009 год представлены в таблице 1 [2].

Таблица 1
Основные показатели социально-экономического положения Оренбургской области за 2009 г.

№ п/п	Показатели	Единица измерения	2009 год	
			Отчет	в % к 2008 г.
1.	Индекс промышленного производства	%	х	92,0
2.	Произведено по видам продукции:			
	электроэнергия	млрд кВт.ч	14,8	87,7
	нефть, включая газовый конденсат	млн тонн	20,4	106,4
	газ естественный	млрд куб. м	20,2	96,4
	сталь	млн т	3,2	92,5
3.	Объем продукции сельского хозяйства (в хозяйствах всех категорий)	млн руб.	61507,9	90,2
4.	Производство продукции животноводства (в сельхозорганизациях):			
	скот и птица (в живом весе)	тыс. тонн	89,4	104,1
	молоко	тыс. тонн	279,7	100,1
	яйца	млн штук	727,8	106,5
5.	Перевезено (отправлено) грузов транспортом	млн тонн	71,3	87,5
6.	Инвестиции в основной капитал (за счет всех источников финансирования)	млн руб.	88756,0	77,1
7.	Ввод жилых домов	тыс. кв. м	740,0	95,4
8.	Оборот розничной торговли	млн руб.	136473,4	99,7
9.	Финансовый результат деятельности крупных и средних предприятий	млн руб.	74092,4	98,5
10.	Доля убыточных предприятий в % к общему количеству предприятий	%	26,2	+8,1 пр.п
11.	Уровень официально зарегистрированной безработицы (в среднем за период)	%	1,5	х

На основании данных таблицы 1, можно сделать вывод, что по итогам 2009 года в результате негативного влияния на социально-экономическое развитие Оренбургской области мирового финансово-экономического кризиса произошло снижение следующих основных показателей:

- индекса промышленного производства – на 8,0%;
- грузооборота транспорта – на 21,9%;
- объема работ, выполненных по виду деятельности «строительство», – на 29,9%;
- инвестиций в основной капитал – на 22,9%;
- сальдированного финансового результата – на 1,5%;
- оборота розничной торговли – на 0,3%;
- ввода в действие жилых домов – на 4,6%.

Отличительной особенностью Оренбургской области является высокая доля сельского населения – 42,6 %. В сельской местности проживает около 900 тыс. чел., жизненный уровень которых зависит от развития сельского хозяйства.

В 2009 году производством продукции сельского хозяйства было занято 880 сельскохозяйственных организаций, около 3 тысяч крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей, личные подсобные хозяйства населения.

Объем производства продукции сельского хозяйства всеми категориями хозяйств в действующих ценах за 2009 год составил 61 507,9 млн рублей, или 90,2% в сопоставимой оценке к уровню 2008 года [2].

Спад промышленного и сельскохозяйственного производства, снижение инвестиционной активности и ряд других факторов привели к сокращению спроса на рабочую силу со стороны предприятий и организаций, положение которых резко ухудшилось в условиях финансово-экономического кризиса, что привело к снижению численности лиц, занятых в экономике, росту безработицы, усилению конкуренции за рабочие места.

В таблице 2 представлены показатели, характеризующие уровень занятости населения Оренбургской области за период 2006–2009 гг. [1].

Анализируя данные таблицы 2, можно отметить, что уровень занятости экономически активного населения сокращается во всех отраслях экономики по области – с 93,5 % в 2006 году до 91,2% в 2009 году, а уровень безработных растет – с 6,5 % в 2006 году до 8,8 % в 2009 году.

В 2009 году в органы службы занятости населения Оренбургской области работодателями было заявлено 99,1 тыс. вакансий, из них большая доля по рабочим профессиям.

Другим фактором, оказывающим непосредственное влияние на состояние трудовых ресурсов региона, является демографическая ситуация.

Россия уже не просто подошла, а опустилась в ту «демографическую яму», об опасности которой давно предупреждают эксперты. «Россия стоит перед серьезными вызовами, – считает заведующая лабораторией миграции населения института народнохозяйственного прогнозирования РАН Жанна Антоновна Зайончковская. – Ситуация на рынке труда складывается беспрецедентная, а если ничего не делать – катастрофическая... «Демографическая яма» не метафора, придуманная учеными. Это жизненная реальность, и она объективна. Если можно ещё сомневаться в том, что будет к середине века, то ситуация к 2030 году прогнозируется с достоверностью. Все младенцы, которые вступят к тому времени в трудоспособный возраст, уже родились и их можно сосчитать. Так вот, сосчитали: через 20 лет людей в трудоспособном возрасте в России станет на 18 миллионов меньше, чем сегодня. То есть мы потеряем 20 процентов трудоспособного населения (сегодня оно составляет 90 млн чел.)»[3].

На демографическую ситуацию Оренбургской области влияют такие показатели: занимаемая площадь – 1243 тыс. кв. км., низкая плотность населения – 17,3 жителя на 1 кв. км., большая протяженность границы с республикой Казахстан – 1876 км., и многонациональность населения.

Сокращение численности населения в последние годы происходило в основном из-за естественной убыли населения.

Таблица 2
Показатели, характеризующие уровень занятости населения Оренбургской области за 2006–2009 гг.

Показатели	Годы			
	2006	2007	2008	2009
	Тысяч человек			
Экономически активное население – всего	1101,2	1093,2	1045,4	1098,5
в том числе:				
занятые в экономике	1029,8	1015,0	970,8	1002,1
безработные	71,4	78,2	74,6	96,4
	В процентах к итогу			
Экономически активное население – всего	100	100	100	100
в том числе:				
занятые в экономике	93,5	92,8	92,9	91,2
безработные	6,5	7,2	7,1	8,8

За 2007 год естественная убыль (в 2007 году естественная убыль составила 5224 чел., в том числе городского населения – 3741 чел., сельского населения – 1483 чел.) уменьшилась по сравнению с 2006 годом (в 2006 году естественная убыль составила 8248 чел., в том числе городского населения – 5053 чел., сельского населения – 3195 чел.) на 36,6 процентов, а естественный прирост населения в 2007 году наблюдался в следующих районах области: Адамовском, Акбулакском, Александровском, Беляевском, Домбаровском, Красногвардейском, Оренбургском, Первомайском, Сакмарском, Соль-Илецком, Ташлинском, Тоцком и Ясенском.

Одним из факторов, влияющих на демографическую ситуацию в Оренбургской области, является уровень рождаемости, который за период 1990–2006 годы уменьшился с 15,5 до 10,9 родившихся на 1000 человек населения. Сокращение рождаемости наблюдалось как в городской (с 14,1 до 10,6 на 1000 человек населения), так и в сельской местности (с 17,9 до 11,4 на 1000 человек населения). В 2006 году суммарный коэффициент рождаемости по Оренбургской области составил 1,36 рождения на одну женщину (1990 г. – 2,2 ребенка, 2003 г. – 1,4), в городской местности – 1,2 ребенка, в сельской местности – 1,7. За 2007 год по сравнению с 2006 годом в Оренбургской области родился на 2441 ребенок больше. Уровень рождаемости в 2007 году по сравнению с 2006 годом увеличился с 10,9 до 12,1 родившихся на 1000 человек населения. Причём увеличение рождаемости произошло как в городской (с 10,6 до 11,3 на 1000 человек населения), так и в сельской (с 11,4 до 13,2 на 1000 человек населения) местности [1].

Численность населения в 2008 г. по сравнению с 2007 г. выросла на 0,3 %. Естественная убыль в 2008 году в расчете 1000 населения составила 1,9 человека, что на 24 % больше, чем в 2007 году, коэффициент смертности составил 14,6 %.

В 2009 году уровень рождаемости по сравнению с 2008 годом увеличился на 4,7%, уровень смертности уменьшился на 4,8%. Естественная убыль населения в 2009 году уменьшилась по сравнению с 2008 годом на 71,9% и составила 1 111 человек. Естественный прирост населения в 2009 году наблюдался в городах Оренбурге, Соль-Илецке, Сорочинске и Ясном и 18 районах области, в 2008 году – в 2 городах и 11 районах области.

В сельской местности области в 2009 году число родившихся превысило число умерших на 103 человека.

Число зарегистрированных браков в 2009 году увеличилось на 1,6% по сравнению с 2008 годом, число разводов – на 0,2% [1].

Одним из важных компонентов, влияющих на демографическую ситуацию в регионе в настоящее время, является миграция населения, как внутренняя, так и внешняя, что связано с приграничным расположением области.

После начала рыночных реформ значительная часть миграционных потоков приняла теневой характер. В основном это трудовые мигранты, пребывание и работа которых в Оренбургской области не оформлены в соответствии с миграционным и трудовым законодательством.

Динамика прибывших и выбывших из Оренбургской области за период с 2000–2009 гг. представлена на рисунке [1].

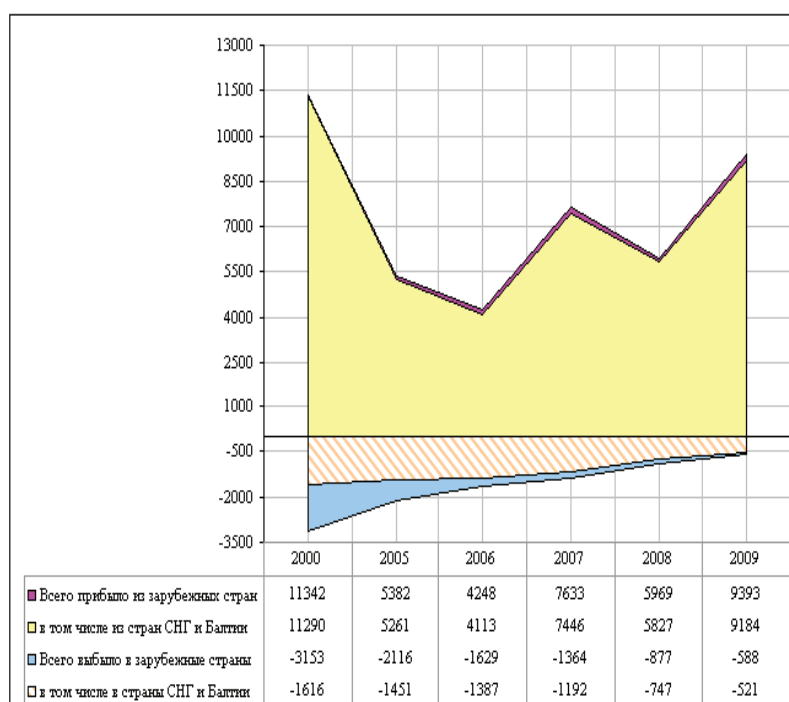


Рис. 1. Динамика прибывших и выбывших из Оренбургской области за период с 2000–2009 гг.

Из рисунка видно, что в 2006 году в Оренбургскую область прибыло 4248 (в том числе 4113 – из стран Балтии и СНГ), а выбыло – 1629 иностранных граждан (в том числе – 1387 из стран Балтии и СНГ).

В 2009 году в Оренбургскую область прибыло 9393 (в том числе 9184 – из стран Балтии и СНГ), а выбыло – 588 иностранных граждан (в том числе – 521 из стран Балтии и СНГ).

В 2009 году сохранился миграционный прирост в обмене населением с государствами-участниками СНГ. Наиболее значителен приток мигрантов: из Таджикистана (29,1% от всего миграционного прироста со странами СНГ), Узбекистана (27,9%), Армении (13,1%), Азербайджана (8,9%), Казахстана (8,6%).

Анализ разницы количества прибывших и выехавших граждан позволяет сделать вывод, что в последние годы наблюдается тенденция к росту миграционных потоков в область. Оренбуржье до сих пор остается привлекательным для мигрантов из разных стран, что позволяет решать некоторые вопросы по трудовым ресурсам. При этом необходимо помнить, что основная часть трудовых мигрантов в область – низкоквалифицированные работники, проживающие нелегально.

В последнее время ситуация на рынке труда развивалась под воздействием негативного влияния последствий мирового финансово-экономического кризиса на экономику Оренбургской области.

Государство не стоит в стороне и проявляет определенную активность в этом вопросе.

Так, в области проводится еженедельный мониторинг состояния занятости на предприятиях, изменение финансово-экономического состояния которых может оказать негативное влияние на ситуацию на рынке труда. За 2009 год обследованию подлежало 267 предприятий со списочной численностью работников – 108 тыс. человек.

На 148 предприятиях области были введены режимы вынужденной неполной занятости для 17,9 тыс. человек.

Из числа наблюдаемых предприятий на 163 предполагалось высвобождение 11,8 тыс. человек. Фактически с начала проведения мониторинга высвобождения состоялись на 142 предприятиях, было уволено 6,1 тыс. человек, или 52% от заявленного высвобождения.

Всего в 2009 году работодатели сообщили в центры занятости населения области о предполагаемом высвобождении 21,1 тыс. человек, что в 1,8 раза больше, чем за 2008 год. Фактически остались без работы 9,3 тыс. человек (в 2,7 раза больше). Наиболее значительные увольнения работающих произошли на предприятиях обрабатывающих производств, занимающихся добычей полезных ископаемых, в организациях государ-

ственного управления и обеспечения военной безопасности, обязательного социального обеспечения, в сфере транспорта и связи [2].

Обеспечение занятости населения осуществлялось в рамках областной целевой программы содействия занятости населения Оренбургской области на 2009–2011 годы. Кроме того, в целях предупреждения роста безработицы министерством была разработана областная целевая программа по стабилизации ситуации на рынке труда области на 2009 год.

Всего в 2009 году в рамках двух программ трудоустроено 58,4 тыс. человек, что на 39,3% больше, чем за 2008 год.

В течение 2009 года проведено 630 ярмарок-вакансий. В целях поиска подходящей работы их посетили 17,7 тыс. человек, из которых около 5,4 тыс. человек нашли работу.

Так, в 2009 году для 52,3 тыс. человек были организованы общественные работы, с работодателями было заключено около 1 тыс. договоров, в соответствии с которыми обеспечено временное трудоустройство 13,6 тыс. несовершеннолетних в возрасте от 14 до 18 лет.

В целях дополнительной гарантии занятости гражданам, испытывающим трудности в поиске работы, обеспечения временного заработка на период поиска постоянного места работы служба занятости организует для них временные работы. В январе – декабре 2009 года из числа граждан данной категории было трудоустроено 655 чел.

При содействии органов труда и занятости населения в 2009 году зарегистрировались в качестве индивидуальных предпринимателей 2,3 тыс. безработных граждан.

В течение 2009 года профориентационные услуги получили более 50 тыс. человек.

На профессиональное обучение было направлено 4,6 тыс. человек, из них после окончания обучения трудоустроились 92,1% слушателей. Кроме того, для 5,4 тыс. работников, находящихся под риском увольнения, было организовано опережающее обучение [2].

В течение 2009 года в рамках системы социального партнерства на областном уровне действовало соглашение «О взаимодействии в сфере социально-трудовых отношений и социальной защиты населения на 2008–2010 годы» и 14 отраслевых соглашений, на территориальном уровне – 43 трехсторонних и 57 отраслевых соглашений.

В области для ведения переговоров и подготовки проектов-соглашений, в целях повышения эффективности социально-экономической политики, повышения уровня жизни населения действуют областная и 43 территориальные трехсторонние комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

На 1 января 2010 года коллективные договоры заключены на 5 159 предприятиях области и охватывают своим действием 558,8 тыс. человек.

Регулярно осуществляются проверки исполнения коллективных договоров. Всего за 2009 год инспекторами по труду центров занятости населения организовано 700 таких проверок. Часть из них проведена совместно с прокуратурой и Государственной инспекцией труда.

Работа по обеспечению здоровых и безопасных условий труда на предприятиях, предупреждению и профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний проводилась в соответствии с областной целевой программой по улучшению условий и охраны труда в Оренбургской области на 2009–2012 годы.

Так, за 2009 год в 1 229 организациях области аттестовано 55 тыс. рабочих мест (за 2008 год – 643 организации, 47,5 тыс. рабочих мест).

В целях объективной оценки качества проведения аттестации рабочих мест, фактических условий труда работников, правильности предоставления компенсаций за работу во вредных и опасных условиях труда министерством осуществляется государственная экспертиза. За 2009 год такая работа проведена по заявлениям 42 организаций области на 5,5 тыс. рабочих мест.

С начала года в учебных центрах, прошедших уведомительную регистрацию в министерстве, прошли обучение и проверку знаний по охране труда 9 тыс. руководителей и специалистов организаций [2].

На наш взгляд, для снижения уровня безработицы и улучшения ситуации на рынке труда Оренбургской области необходимо проведение комплекса мероприятий, таких как:

- усиление профориентационной работы и профессионального обучения, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров;
- поощрение работодателей, сохранивших действующие и создавших новые рабочие места;
- создание новых рабочих мест за счет предприятий малого бизнеса;
- проведение мероприятий, направленных на обеспечение занятости населения, относящегося к категории социально не защищенных (инвалиды, сироты и т.д.) и испытывающего трудности в поиске работы;
- продолжение практики организации оплачиваемых общественных и временных работ;
- оказание содействия в трудоустройстве выпускников учебных заведений;
- легальное использование трудовых мигрантов и создание им достойных условий труда только по тем профессиям, в которых работодатели испытывают нехватку.

Таким образом, анализ исследуемых данных говорит о том, что в современных условиях по-прежнему остаются актуальными проблемы рынка труда региона. В статье проанализированы факторы, влияющие на рынок труда, охарактеризована политика органов власти в данной сфере, предложены мероприятия, направленные на снижение уровня безработицы и улучшение ситуации на рынке труда Оренбургской области.

Литература

1. Оренбургская область в цифрах // Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. [Электронный ресурс]. URL: <http://orenstat.gks.ru/default.aspx>. (20.09.2010).
2. Основные показатели социально-экономического развития Оренбургской области за январь-декабрь 2009 года [Электронный ресурс] // Оренбуржье. URL: <http://www.orenburg-gov.ru/magnoliaPublic/regportal/Info/Economics.html> (24.09.2010).
3. Градова, Л. Уж лучше вы – к нам. Чем нам грозит «демографическая яма»? / Л. Громова // Российская газета. – 2010. – 30 июня (№141). – С. 1, 14.

Л. А. Витвицкая, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Общая педагогика» Оренбургского государственного университета
e-mail: tatsap@mail.ru

РАЗВИТИЕ АКСИОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

В статье рассматривается проблема развития аксиологического потенциала преподавателя университета. Развитие аксиологического потенциала имеет стадийный характер, стадии его развития: адаптация, ориентация, персонализация.

Ключевые слова: аксиологический потенциал, взаимодействие, адаптация, ориентация, персонализация.

Аксиологический подход как стратегия в раскрытии развития взаимодействия субъектов образовательного процесса университета выступает методологическим основанием развития субъект-субъектного взаимодействия и позволяет развить аксиологический потенциал личности – многоуровневое интегративное динамическое новообразование, характеризующееся наличием устойчивой иерархии ценностных ориентаций, определяющих характер его будущей профессиональной деятельности. Развитие аксиологического потенциала субъектов образовательного процесса университета проходит три стадии: I – адаптация; II – ориентация; III – персонализация.

Стадии развития аксиологического потенциала субъектов образовательного процесса университета являются общими для преподавателя и студента, однако их реализация у каждого субъекта является особенной:

- адаптация для преподавателя – активное приспособление профессиональной деятельности к изменяющимся условиям системы высшего образования, освоение новых профессиональных ролей, соответствующих студентоцентрированной образовательной парадигме: консультанта, тьютора, тренера, фасилитатора, модератора.

Второй стадией развития аксиологического потенциала субъектов образовательного процесса является стадия ориентации. Ориентация в профессиональной деятельности субъектов образовательного процесса, в которой системообразующим компонентом является ценностное самоопределение. Ценностное самоопределение личности преподавателя в образовательном процессе университета – свобода и ответственность, созидательность, корпоративность, мобильность, толерантность, аксиологичность.

Завершающая стадия развития аксиологического потенциала субъектов образовательного процесса университета – стадия персонализации. Потребность в персонализации – это потребность «быть личностью», она обеспечивает активность

включения индивида в образовательное взаимодействие, удовлетворяет тем самым потребность персонализации: студент среди своих одноклассников, сокурсников, а преподаватель среди своих коллег.

В общей логике нашего исследования мы обозначаем, что развитие аксиологического потенциала субъектов образовательного процесса университета на стадии персонализации приобретает качественно новую форму – форму профессиональной компетентности для преподавателя университета.

Развитие аксиологического потенциала личности преподавателя на стадии персонализации приобретает форму профессиональной компетентности – интегративного профессионально-личностного качества, необходимого для осуществления профессиональной деятельности специалиста, готовности решать актуальные и перспективные проблемы; осознание социальной значимости и личной ответственности за результаты деятельности, потребность в постоянном самосовершенствовании и ориентация на профессиональную успешность.

Преподаватель приобщает студентов к ценностям мировой культуры, обновляет содержание своей учебной дисциплины, увеличивая долю самостоятельной работы студентов по поиску новой информации, овладению профессиональными знаниями, умениями, компетенциями. Избираемые преподавателем методы и технологии работы с учебным материалом ориентированы на сотрудничество со студентами, их всестороннее развитие и психологическое взросление. Преподаватель обладает высоко развитой педагогической этикой, педагогическим тактом. Преподаватель владеет иностранными языками, информационными технологиями. Такт, педагогическое поведение отличается верой в силы и способности студентов, корректностью и толерантностью по отношению к окружающим. Он критично оценивает результаты своей профессиональной деятельности, вносит

необходимые коррективы, стремясь к личностному совершенствованию.

Развитый аксиологический потенциал преподавателя – это возвращение истинного смысла, назначения его деятельности: ведение, поддержка, сопровождение студента. Помощь студенту в осознании его собственных возможностей войти в мир культуры выбранной профессии, найти свой жизненный путь.

Развитие взаимодействия субъектов образовательного процесса университета позволяет по-новому рассмотреть образовательный процесс, его структуру, организацию, критерии его эффективности и качества и тем самым связать сущность образовательного процесса с развитием в нем аксиологического потенциала преподавателей, развитие их новых функций, ролей и профессиональной компетентности.

Выявлено, что за последнее десятилетие сократилось число студентов, которые считают, что их привлекает общение и взаимодействие с преподавателем; более 60% студентов не удовлетворены отношением к себе со стороны преподавателей; 23% студентов указывают на низкий профессиональный уровень преподавателей. Только 9,7% студентов отмечают богатые творческие возможности своих преподавателей.

Анализ полученных данных позволил утверждать, что у современных студентов сформировано достаточно устойчивое отчужденное отношение к обучению в университете как среде, организуемой не ими самими, а для них, и соответственно к деятельности в ней – как к необходимости, а не свободному самовыражению; к общению и взаимодействию с другими – как потребности, лишь частично реализуемой в условиях университета; к другим людям – как средству, условию решения своих проблем, а не как к объекту внимания, самоценности, субъекту.

В ходе исследования было зафиксировано, что не всегда уровень взаимодействия студента и преподавателя характеризуется высокой степенью реализации и понимания; низкая степень эмоциональной удовлетворенности от взаимодействия с преподавателями, а порой и полное безразличие; определенная замкнутость субъектов взаимодействия, слабая выраженность демократических тенденций не способствуют развитию взаимодействия на основе гуманистической направленности и творческой активности и требуют реализации новых направлений в организации образовательного процесса.

В качестве таких направлений нами избрана студентоцентрированная образовательная парадигма, сообразно которой студент является главным субъектом образовательного процесса университета и при организации взаимодействия преподаватель исходит из его личностных харак-

теристик и возможностей, выделяет общее и особенное в деятельности каждого студента и разнобразит варианты взаимодействия с ним.

В массовой практике присутствуют три основные тенденции, характеризующие тот или иной подход преподавателя к организации взаимодействия. Первая тенденция – ориентация преподавателей на внешние факторы при организации взаимодействия. Вторая – ориентация в этом процессе на себя, свои возможности, интересы. Третья – ориентация на студентов, их особенности, возможности. Ни одна из этих тенденций не проявляется в чистом виде, а обязательно выступает в единстве с другими. Однако третья тенденция в большей степени отражает суть студентоцентрированной образовательной парадигмы и преподаватели с высоким уровнем профессиональной компетентности именно ее и реализуют в образовательном процессе современного университета.

Современные представления о взаимодействии как об особом типе связей позволяют по-новому взглянуть на проблему взаимодействия человека с окружающими его людьми и миром в целом; уточнить совокупность процессов (стихийных и целенаправленных) взаимного воздействия и изменения человека (группы, общности) как сознательного, активного существа и окружающего его мира (предметного и социального); зафиксировать равноправное и неравноправное, субъект-субъектное и субъект-объектное взаимодействие и выделить их особенности; показать неоднозначный, порой отрицательный характер взаимных изменений; подчеркнуть активную роль самого человека в реализации объективно существующих связей.

Существуют различные подходы к проблеме личности и ее развития в процессе взаимодействия (К. А. Абульханова-Славская, Б. Г. Ананьев, С. Л. Рубинштейн). В этом случае личность рассматривается как постоянно развивающаяся система, становление которой не ограничено какими-то определенными отрезками времени и осуществляется на всех этапах жизненного пути. Более того, как доказывается в нашем исследовании, чем более зрелой оказывается личность, тем более возрастает ее способность к дальнейшему развитию.

Личность проявляется и развивается в деятельности. Существенную роль с точки зрения такого развития играет не сам по себе тот или иной вид деятельности, а его место в системе жизнедеятельности, то есть способ «связывания» личностью различных элементов собственной жизнедеятельности.

Важнейшим условием и показателем развития личности являются ее отношения в образовательном процессе, которые характеризуют «место» личности в этом процессе и ее субъективные отношения: способы осуществления образователь-

ной деятельности и ее направленность. Они задают «пространство» ее «движения» и описывают временную организацию, теснейшим образом связаны с другими личностными образованиями, пронизывают все уровни личности, ее сферы, свойства. В свою очередь, и сами эти отношения являются целостной системой. Системообразующим фактором в ней выступает отношение личности к другим людям.

О зрелости личности и о благоприятных внутренних условиях ее дальнейшего развития свидетельствуют отношения, отличающиеся гуманистической направленностью, творческой активностью, духовной содержательностью.

Мы понимаем взаимодействие как процесс организации совместных действий субъектов, реализующих общую деятельность. Взаимодействие – процесс, происходящий между субъектами образовательного процесса – студентами и преподавателями.

Основополагающий замысел нашей концепции заключается в развитии взаимодействия и его субъектов посредством развития их аксиологического потенциала для достижения прогнозируемого повышения качества высшего образования.

Резервы развития аксиологического потенциала личности неисчерпаемы. Потенциал обладает динамическими свойствами: он может накапливаться, обогащаться, развиваться, раскрываться в определенной «критической массе» впечатлений, знаний, опыта деятельности.

В нашем исследовании мы правомерно используем практические результаты деятельности научной школы аксиологии образования (А. В. Кирьякова) по развитию аксиологического потенциала личности. В исследованиях выделены три его стадии: адаптация, ориентация и персонализация.

В стадии адаптации развивается рефлексия, коммуникативные умения, уверенность в профессиональном выборе. Стадия ориентации, результатом которой является ценностное самоопределение личности и стадия персонализации (А. В. Петровский) – это потребность быть личностью. Развитие аксиологического потенциала на этой стадии приобретает качественно новую форму – форму академической зрелости (Т. Страва) будущего специалиста.

Выделяя адаптацию как определенную стадию развития аксиологического потенциала личности, мы опирались на исследования ученых, утверждающих, что адаптация не сводится просто к принятию социальных норм: она означает гибкость и эффективность при встрече с новыми и потенциально опасными условиями, а также способность придавать событиям желательное для себя направление. В этом смысле адаптация означает, что человек успешно пользуется созданными условиями для осуществления своих

целей, ценностей и стремлений. Такая адаптация может наблюдаться в любой области деятельности и взаимодействии и характеризуется успешным принятием решений, проявлением инициативы и ясным определением собственного будущего. В этом определении содержится идея активности личности.

Разделяя позицию Ю. А. Александровского, который представил адаптацию человека как взаимодействие ряда подсистем, мы учитывали следующие особенности данного процесса: поиск, восприятие и переработка информации (имеет ведущее значение и является основой познавательной деятельности); эмоциональное регулирование (создает личностное отношение к получаемой информации и является наиболее интегративной формой активности); социально-психологические контакты (основываются на приобретенных знаниях и определяют положение индивидуума, его личностные позиции).

Профессиональная адаптация личности заключается в процессе её приспособления (привыкания) к содержанию, условиям, организации и режиму труда, коллективу, работе в команде, в профессиональной деятельности. Успешная профессиональная адаптация является одним из показателей обоснованности выбора или подбора профессии личностью и способствует развитию её положительного отношения к своей будущей деятельности, сближению общественной и личной мотивации трудовой деятельности еще на студенческой скамье.

В центре адаптации преподавателя (независимо от стажа работы в вузе) к профессиональной деятельности находится педагогическое действие. Оно (как составная часть педагогической деятельности) включает в себя совокупность таких приемов и операций, благодаря которым совершенствуются, поднимаются на более высокий уровень развития личностные свойства преподавателя (профессиональное поведение, отношение, ценностные ориентации) в процессе взаимодействия со студентами.

Любой преподаватель вуза ежегодно проходит через процесс адаптации. Это адаптация к обновляющимся и совершенствующимся требованиям к профессиональной деятельности, в соответствии с университетским уставом, новыми факультетами, на которых приходится работать, к новому составу академических групп, новым учебным дисциплинам, которые приходится осваивать, и еще много к чему, что соответствует профессионально-ориентированным задачам, которые обусловлены практической необходимостью, результаты решения которых используются на практике. Это могут быть задачи, которые связаны с разработкой программного обеспечения кафедр и факультетов университета.

С учетом понимания операционного состава педагогического действия могут быть выделены следующие группы педагогических задач, ведущих к формированию и совершенствованию базисных педагогических умений:

- проводить анализ и постановку целей образовательного процесса (первая операция): умения изучать личность студента и студенческой группы, формулировать цели образовательного процесса и цели изучения конкретной учебной дисциплины, различающиеся масштабом, конкретностью, перспективой, проектировать этапы, ход образовательного процесса, исходя из личностных особенностей студентов;

- осуществлять психолого-педагогический анализ деятельности студентов и ее проектирование (вторая и третья операции): умения анализировать природу, структуру, условия проявления личности, связь между содержанием психической деятельности студентов и ее результатами – свойствами, качествами личности; продумать операционный состав, алгоритмы, организацию деятельности и взаимодействия студентов;

- анализировать (рефлексия) собственные действия (четвертая операция): умения конструировать и анализировать содержание академических занятий, их структуру и форму проведения, проектировать различные варианты взаимодействия со студентами, методы формирования знаний, умений и навыков, обучение способам деятельности студентов, учить способам контроля за ходом образовательного процесса; воспринимать и анализировать целостную педагогическую ситуацию; повышать уровень профессиональной компетентности;

- реализовывать педагогический замысел (пятая операция): умения организаторские, коммуникативные, умения реализовывать на практике основные методы и приемы обучения, корректировать и вовремя видоизменять вариант взаимодействия со студентами, оперативно реагировать на вновь возникающие ситуации взаимодействия, находить эффективные и оптимальные педагогические решения.

Стадия адаптации приводит преподавателя к успешной ориентации в познании, развивает рефлексивные, коммуникативные умения, способы взаимодействия, способствует уверенности в профессиональном выборе.

Второй стадией развития аксиологического потенциала, как было обозначено выше, является стадия ориентации. Результатом на данной стадии является ценностное самоопределение. У преподавателя самоопределение следует обозначить, как готовность человека строить свою профессиональную деятельность в соответствии со своей индивидуальностью; как способность к саморегуляции и как способ его взаимодействия со студентами.

Наиболее общим в педагогической науке является понимание самоопределения и как способности к самостоятельному построению своей жизни, к осмыслению и регулированию жизнедеятельности в соответствии с ценностными ориентациями.

Основой самоопределения личности выступает ценностно-смысловое определение, то есть определение себя относительно общекультурных человеческих ценностей с целью выделения и обоснования собственной жизненной позиции, концепции. Ценностное самоопределение порождает и обуславливает самоопределение личности в социальной, профессиональной, семейной и других сферах жизни (М. Р. Гинзбург).

Принципиальным отличием личностного самоопределения от самоопределения жизненного является то, что преподаватель не просто раз и навсегда «овладевает ролью», а создает новые роли. Эта теоретическая позиция представляет особый интерес. Личностное самоопределение – это нахождение самобытного «образа Я», постоянное развитие этого образа и утверждение его среди окружающих людей.

Профессиональное самоопределение, по сравнению с личностным, предполагает часто более конкретную деятельность, определяемую специфическим предметом, условиями, средствами труда, а также спецификой межличностных производственных отношений и ответственности за данную работу. Ценностное самоопределение входит органическим элементом в вышеперечисленные типы самоопределения.

Ценностное самоопределение – это процесс, в котором индивид осуществляет выбор на основе осознания и соотнесения своих потребностей, возможностей и способностей с общественными запросами, что определяется системой его ценностных ориентаций. Это процесс и результат поиска человеком социального, профессионального, личностного статуса в жизни.

Ориентация в уже имеющихся знаниях и практике взаимодействия создает преподавателю только ему присущий уникальный, целостный и ценностный Образ профессиональной педагогической деятельности.

Проектирование профессиональной деятельности как продукт самосозидания, выстраивания жизненной перспективы осуществляется на основе поиска, оценки выбора и проекции – экстраполяция себя в будущее. И для студента и для преподавателя ценностное самоопределение может быть названо особой стадией, обеспечивающей их ориентацию в мире ценностей профессии, в прошлом – настоящем – будущем.

Этап персонализации выделен в качестве завершающей стадии развития аксиологического потенциала личности. Этап персонализации – методологически обеспечен выведенным А. В. Петровским научным термином *персонализация*.

Потребность в персонализации – это потребность «быть личностью», она обеспечивает активность включения индивида в систему социальных связей, в общественную практику и вместе с тем оказывается детерминированной этими социальными связями, порождаемыми общественными отношениями, складывающимися объективно, вне зависимости от воли индивида. Стремясь включить свое «я» в сознание, чувства и волю «других» посредством активного участия в совместной деятельности и взаимодействии субъекты образовательного процесса приобщаются к интересам и желаниям друг друга, получая в порядке обратной связи информацию об успехе. Удовлетворяют тем самым потребность в персонализации. Однако удовлетворение потребности, как известно, порождает новую потребность более высокого порядка – этот процесс не является конечным.

Таким образом, в единстве с потребностью в персонализации, являющейся источником активности субъекта, в качестве ее предпосылки и результата выступает социально генерированная, собственно человеческая способность быть личностью. Развитие аксиологического потенциала личностей студента и преподавателя на этой стадии приобретает качественно новую форму – форму академической зрелости будущего специалиста у студента и профессиональной компетентности – у преподавателя. В данном случае мы опираемся на исследование Т. Стравы, раскрывшего сущностные характеристики академической зрелости и доказавшего, что она проявляется как состояние, на которое направлены стремления, или которые удовлетворяют наши потребности. При этом ценностью может быть свойство, авторитет, знание. У преподавателя это может быть высокий уровень профессиональной компетентности, который позволяет перевести взаимодействие со студентом на ценностное взаимодействие.

«Академическая зрелость» как психологическая категория является одним из фундаментальных оснований личности как студента, так и преподавателя; их ценностно-ориентационного ядра и успешной профессиональной деятельности.

Для преподавателя университета – зрелость, это высокий уровень профессиональной компетентности, который еще и подкреплен ученой степенью и званием.

Развитие аксиологического потенциала понимается как изменения, происходящие в органичной взаимосвязи с возрастными изменениями, происходящими в определенные периоды (в ответственные периоды жизни субъектов образовательного процесса, выражается в адекватной ведущей деятельности, проявляется в формах академической активности, ведет к академической зрелости личности).

В соответствии с общей логикой нашего исследования мы доказали, что развитие аксиологического потенциала преподавателя имеет стадийный характер, соотносящийся с периодом его практической педагогической деятельности. Стадию адаптации проходят молодые преподаватели со стажем работы в вузе 5 лет. Стадия ориентации предполагает практический вузовский стаж 10 лет – это опытные преподаватели и, наконец, зрелые преподаватели, вузовский стаж которых превышает 10 лет. У преподавателей эта стадия профессиональной зрелости, которая позволяет выстраивать свою педагогическую деятельность, сообразно студентоцентрированной образовательной парадигме, реализуя новые профессиональные роли и функции.

В ходе исследования было установлено, что подход к отбору вариантов взаимодействия в логике ситуаций его развития, отражающих совокупность объективных и субъективных условий, обладает богатыми возможностями, что он способствует повышению качества предметно-практических результатов совместной деятельности преподавателей и студентов (учебной, познавательной, организаторской). Обеспечивает устойчивые показатели положительного отношения студентов к учебной деятельности, преподавателям, однокурсникам; творчество и самостоятельность студентов в организации образовательной деятельности, творческую активность преподавателей в работе со студентами, насыщенность их профессиональной деятельности, что в свою очередь повышает уровень их профессиональной компетентности и способствует дальнейшему развитию аксиологического потенциала преподавателя. Субъект-субъектные отношения, характеризующиеся обращенностью преподавателей и студентов к внутреннему миру друг друга, желанием помочь друг другу, реальным сотрудничеством, оказывается закономерным результатом образовательного процесса, организованного как развивающее и развивающееся взаимодействие. Исследование показало, что овладение преподавателем различными вариантами организации взаимодействия связано с существенным пересмотром отношений преподавателей к студентам, деятельности, общению и взаимодействию с ними в условиях студентоцентрированной парадигмы, позволяющей преподавателю реализовать свои новые функции и роли.

Преподаватели с высоким уровнем развития аксиологического потенциала реализовывали на практике различные варианты взаимодействия: по направленности (взаимного познания, обсуждения и решения); по типу взаимосвязи («руководство», «на равных»); по содержанию «обмена» (информация о себе, деятельности, общении; информация об организации взаимодействия; «обмен» практи-

ческими действиями в сфере познания); по способам «обмена» (взаимосвязанная деятельность, совместная деятельность, функционально-ролевое и межличностное взаимодействие); по уровню взаимодействия (группа, факультет); по составу взаимодействующих (студент-преподаватель, студенты – преподаватель, группа студентов – группа преподавателей, студент-студент).

Выявлены основные тенденции, характеризующие отношения студентов и преподавателей к различным вариантам взаимодействия, их организации и конструированию. Доказано, что взаимодействие оказывает влияние на субъектов образовательного процесса в меру их собственной личностной активности, посредством которой обогащаются и актуализируются их потенциальные возможности, преобразуются условия развития. В свою очередь, личностная активность студентов и преподавателей проявляется тогда, когда во взаимодействии находят свое отражение интересы, потребности, ожидания взаимодействующих, то есть когда оно сообразно ситуации развития. Как было установлено, организация и конструирование такого взаимодействия, которое выходит за рамки решения только предметных задач и переходит на уровень отношенческих, личностных, требует от преподавателя высокой профессиональной компетентности, соответствующего уровня развития аксиологического потенциала, творческой активности и отношения к студентам как главным субъектам взаимодействия; деятельность и общение со студентами это не только необходимость, но и личностная потребность преподавателя, которая реализуется совместными усилиями; отношение к себе не только как к «ведущим», но и

как к «равным» со студентами. Осуществляя диагностику и прогнозирование развития аксиологического потенциала субъектов образовательного процесса университета, отмечаем, что ценностная ориентация является ядром аксиологического потенциала личности, определяющим структурным компонентом личностного становления преподавателя, детерминирующим качество его профессиональной активности и социального поведения (Р. Р. Габдулхаков).

Ценностные ориентации как устойчивые аксиологические компоненты структуры личности могут выступать результатом синтеза, происходящего в процессе жизнедеятельности, в процессе обучения.

Исследование выявило взаимосвязь актуального и потенциального в развитии аксиологического потенциала личности, свидетельствующая о диалогическом характере изучаемого феномена и раскрывающая педагогическую сущность обеспечения ценности, мотивации достижений, контроля, актуализации субъектной позиции студента – будущего специалиста – в познавательной, преобразующей, креативной деятельности в образовательном процессе университета.

Доказано наличие устойчивой взаимосвязи (зависимости) развития академической зрелости студента и преподавателя от уровня ценностного самоопределения и степени сформированности их познавательной самостоятельности.

Наличие богатого, накопленного личностью в студенческие годы потенциала, может обеспечить непрерывное общее и профессиональное развитие специалиста с инновационным стилем научно-педагогического мышления и деятельности.

Литература

1. Абулханова-Славская, К. А. Деятельность и психология личности / К. А. Абулханова-Славская // Деятельность и психология личности. – М. : Наука, 1980. – 334 с.
2. Ананьев, Б. Г. Избранные психологические труды / Б. Г. Ананьев // избранные психологические труды : в 2 т. – М. : Педагогика, 1980.
3. Гинзбург, М. Р. Психологическое содержание личностного самоопределения / М. Р. Гинзбург // Вопросы психологии. – 1994. – № 3.
4. Кирьякова, А. В. Аксиология образования. Фундаментальные исследования в педагогике : монография / А. В. Кирьякова // Дом педагогики. – 2008. – 578 с.
5. Петровский, А. В. Личность. Деятельность. Коллектив / А. В. Петровский. – М. : Политиздат, 1982. – 255 с.
6. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии : в 2 т. / С. Л. Рубинштейн. – М. : Педагогика, 1989. – Т. 2. – 328 с.
7. Страва, Т. Академическая зрелость как интегральная ценность и показатель готовности студентов к профессиональной деятельности : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Т. Страва. – М., 1999. – 53 с.

В. Ю. Зиамбетов, кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры «Физическое воспитание» Оренбургского государственного университета
e-mail: ziambetov@mail.ru

Вл. Ю. Зиамбетов, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Теория и практика физического воспитания» Оренбургского государственного университета
e-mail: ziambetov@bk.ru

ВОЕННО-СПОРТИВНАЯ ИГРА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ УВЕРЕННОСТИ, УПРАВЛЕНЧЕСКИХ И ОРГАНИЗАТОРСКИХ КАЧЕСТВ

В статье раскрываются особенности применения военно-спортивной игры для формирования организаторских и управленческих качеств будущих специалистов-менеджеров. Определены нестандартные способы повышения мотивации в образовательном процессе. Даны методические рекомендации для эффективного применения военно-спортивной игры в учебно-воспитательной деятельности.

Ключевые слова: военно-спортивная игра, педагог, образовательный процесс, средства, методы, организаторские и управленческие качества, профессиональная деятельность.

На современном этапе темпы человеческого прогресса предъявляют к личности все более высокие требования для успешной адаптации к условиям социальной жизни. Эта особенность проявляется и в сфере профессионального образования, когда содержание подготовки специалиста и требования к нему возрастают по мере развития макросреды. Соответственно возрастает роль и ответственность образовательных учреждений, выпускающих специалистов, деятельность которых будет связана с условиями, где необходимо проявление уверенности, инициативы, творчества, умения организовать эффективный менеджмент (М. Е. Кутепов, О. П. Сапронов) (2, с. 23). В новых условиях педагогам соответствующих направлений все труднее находить новые способы более эффективного воздействия на объект образовательного процесса. Это происходит в тех условиях, когда современная студенческая молодежь, значительная ее часть, приходит в вузы с низкой мотивацией к качественному образованию и профессиональному самосовершенствованию. Часто у будущего специалиста больше необоснованных амбиций, чем практических умений и способностей. Также есть те, кто хотел бы и смог бы, но не может осуществить то, что задумал по причине нерешительности, сомнений, отсутствия практических умений налаживать взаимодействие, поэтапно ставить задачу, брать на себя ответственность.

Авторы считают, что в современных условиях нельзя забывать о возможностях современного общества и интересах молодежи. Необходимо использовать весь спектр форм, средств и методов образовательных воздействий, в том числе и вне стен образовательного заведения, нестандартных

и разнообразных методических приемов, в то же время интересных и ненавязчивых.

Учитывая интерес современной молодежи к экстремальным видам развлечений, преподаватели Оренбургского государственного университета решили использовать военно-спортивные игры с целью повышения у группы юношей уровня сформированности управленческих и организаторских качеств, уверенности. В этой связи решались следующие задачи: повысить самооценку и практическую значимость молодого человека в роли руководителя, организатора; формировать способность налаживать взаимодействие с партнерами, брать на себя роль руководителя и реализовывать умения управлять коллективом в изменяющихся условиях; разработать рекомендации по использованию военно-спортивных игр в образовательной и профессиональной деятельности. В данном аспекте авторы использовали пейнтбол как современную военно-спортивную игру и развлечение. Несмотря на то что в основном правила просты: попал в участника шарик с краской, он поражен и покидает поле, – педагоги вузов использовали возможности игры в своих, определенных целях.

Преподаватели университета ставили ряд определенных заданий перед студентами, систематически распределяя роли и меняя условия игры. Так, в частности, по условиям эксперимента каждый юноша должен был быть в роли «командира», перед которым ставились задачи, не похожие на задания в предыдущих играх, а остальные юноши должны были узнавать о поставленной задаче и условиях игры только от «командира».

В начале игры в двух равных по силе командах назначали «командиров» на сегодняшнюю игру и оговаривали условия (сценарий). По замыслу исследователей, роль «командира» способствовала

тому, что юноша начал активно мыслить и действовать как организатор и руководитель. Эти условия подталкивают человека к тому, чтобы он оценил обстановку, условия, средства, силы и возможности своей команды, а также команды противника; думал над способами решения задачи вместе с коллективом, распределил роли для каждого игрока команды; прогнозировал возможные результаты, корректировал свои указания по ходу игры.

Основополагающим правилом для всех было то, что способы решения задачи должен принять и утвердить юноша в роли «командира», а остальные – действовать в соответствии с его указаниями. Допускалось совещание, когда учитывались или не учитывались мнения ребят. В данной ситуации для качества образовательного процесса важно присутствие педагога как ненавязчивого контролера, который бы дублировал судью на поле и следил за соблюдением условий, а также за тем, чтобы более активные ребята не перехватили инициативу у более спокойного «командира». В этом случае использовались словесные указания и напоминания. В случае нарушений назначались штрафные очки. В случае провалов, неудач «командиров» им предоставлялась повторная возможность в более простых условиях проявить себя, а успехи поощрялись.

К сожалению, в ходе эксперимента авторы смогли использовать только два поля для игры в городе Оренбурге. Многообразие полей (полигонов) и их содержания позволяет существенно повысить педагогические возможности. Важно, чтобы условия, обстановка, задания, сценарии игры всегда были новыми, необычными, инте-

ресными. Поэтому наличие различных игровых клубов также имеет значение, а чем меньше выбор, тем больше мыслит педагог, чтобы игра не стала скучной. В связи с этим мы меняли условия, вводили временные ограничения, меняли составы команд, вводили в игру более двух команд, использовали различные сценарии [3; 4].

Наиболее часто используемый сценарий – «охота за флагами», с различными вариантами. Задача каждой команды заключается в том, чтобы захватить флаг команды соперника. При этом игрок, который приносит флаг себе на базу, должен быть «живым». Другой вариант игры – флаг ставится в центр поля, а выигрывает та команда, которая его захватит и принесет на свою базу.

Принятия ответственных решений требовали игры с поэтапным выполнением задания, связанные с поиском различных предметов, записок, схем на различных участках игрового полигона.

Проявления лидерских качеств требовали игры по обороне «важных» объектов меньшей по численности командой. Использование гранат усложняло выполнение задания.

Особенно интересными и захватывающими были сценарии: «террористы», «освобождение заложника», «стенка на стенку», «каждый сам за себя», «штурм». Все многообразие заданий побуждало «командиров» находить различные способы достижения победы. А некоторым, для наиболее оптимального доведения своей управленческой («командирской мысли») до «подчиненных», предлагалось использовать схемы, «карточки огня», которые помогали игроку понять особенности ведения огня и передвижения (рис. 1).

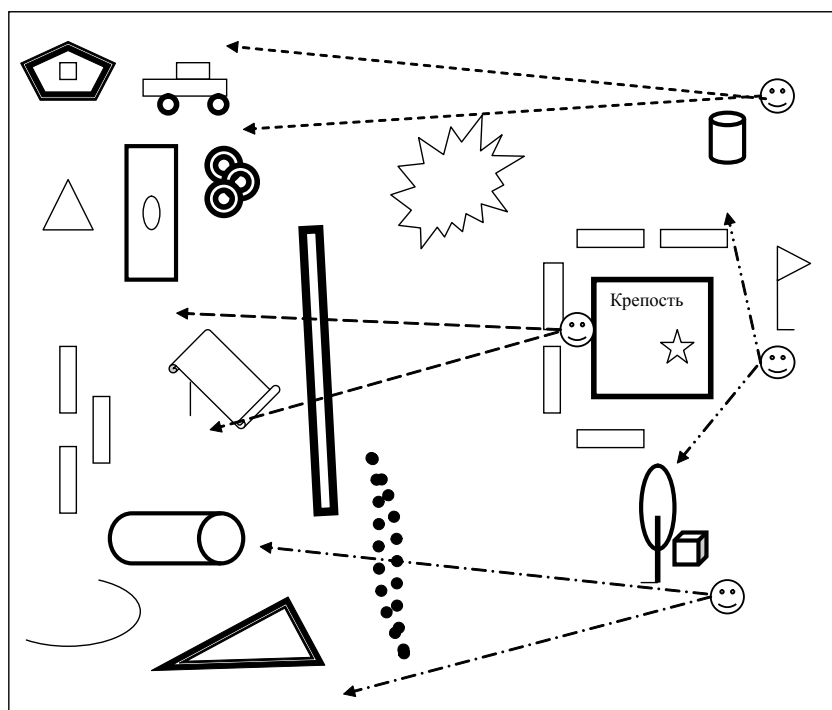


Рис. 1. «Карточка огня» в обороне

В конце, как и в начале эксперимента, исследователи провели анкетирование участников, результаты которого показали изменения в самооценке юношей (табл. 1). Сумма баллов при ответе на 4-й вопрос показывала нам, что уверенность юноши в личных организаторских и управленческих качествах возросла. У подавляющего большинства юношей самооценка по этому вопросу повысилась на 2–3 балла. Возможно, эти небольшие цифры положительной динамики не полностью убедительны, но авторы считают, что работа проведена успешно и разница в 23 балла стоила педагогических усилий для формирования уверенности, организаторских и управленческих качеств студентов.

средства обучения и воспитания, отдыха и развлечения необходимо помнить о рекомендациях при организации военно-спортивной игры. Необходимо изучить правила и условия игры, экипировку и требования безопасности во время игры, которые можно легко найти на любом сайте в Интернете. Проведение инструктажа до игры руководителем также будет важным условием безопасного и организованного отдыха. В случае получения травмы все должны знать сигнал остановки игры. При использовании игры как учебно-воспитательного средства важна руководящая роль педагога, четкая постановка целей и задач, контроль и коррекция поведения студентов.

Таблица 1

Данные анкетирования группы юношей

№	Вопросы	Ответы			
		в начале		в конце	
		да	нет	да	нет
1	Согласны ли вы с тем, что необходимо грамотно управлять людьми?	16	–	16	–
2	Способны ли вы принять обдуманное решение в сложной ситуации?	14	2	15	1
3	Сможете ли вы взять на себя ответственность в сложной ситуации?	13	3	13	3
4	Как вы оцениваете свои организаторские и управленческие способности по 10 балльной системе?	123		146	
5	Чувствуете ли вы себя готовым к работе руководителя?	15	1	15	1
6	В роли руководителя вы будете полностью уверены в правильности своих решений?	12	4	13	3

Военно-спортивные игры сегодня пользуются большой популярностью. Руководители трудовых коллективов часто используют их как корпоративное развлечение. Игруют для сплочения коллектива, активного отдыха, профилактики стрессовых состояний (5, с. 17). Для студентов и учащихся это эффективное средство подготовки юношей к военной службе. Девушкам также интересны эти игры. Но для ее активного использования как

Таким образом, для формирования у будущих специалистов уверенности в себе, организаторских и управленческих качеств могут эффективно использоваться военно-спортивные игры. Данное средство послужит хорошим опытом в решении предстоящих управленческих задач современной жизни и профессиональной деятельности, а также становлению необходимых организаторских качеств.

Литература

1. Зиамбетов, В. Ю. Методика организации подвижных игр на занятиях по физической культуре в вузе: методические рекомендации / В. Ю. Зиамбетов. – Оренбург : Изд-во ГОУ ОГУ, 2010. – 31 с.
2. Кутепов, М. Е. Спортивный менеджмент в муниципалитетах зарубежных стран / М. Е. Кутепов, О. П. Сапронов. – М. : РГАФК, 1999. – 80 с.
3. Лукашев, П. Д. Военно-спортивные игры школьников на местности / П. Д. Лукашев. – М. : Просвещение, 1987. – 143 с.
4. Настольная книга спортивного менеджера : справоч. пособ. / авт.-сост. М. И. Золотов, В. В. Кузин, М. Е. Кутепов, С. Г. Сейранов. – М. : Физкультура, образование и наука, 1997. – 518 с.
5. Турскова, Т. А. Пейнтбол / Т. А. Турскова. – М. : Вече, 2002. – 384 с.

О. Н. Вишнякова, доктор экономических наук, заведующий кафедрой
«Труд и управление персоналом» Казанского государственного
финансово-экономического института
e-mail: ktup_vishnyakova@ksfei.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Повышение эффективности и качества государственного регулирования является одной из важнейших стратегических задач, решение которой способствует росту конкурентоспособности и устойчивому развитию национальной экономики. Современная институциональная среда все еще далека от благоприятной для развития конкурентоспособности экономических субъектов и формирования инновационного сценария в ее динамике. Актуализируется совершенствование подходов к формированию институциональной среды синергетического устойчивого и конкурентоспособного развития регионов.

Ключевые слова: институциональная среда, устойчивое развитие региона, конкурентоспособность региона, стратегическое управление

Согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [1] реализация инновационного, социально ориентированного сценария регионального развития будет опираться на зоны опережающего экономического роста. Поэтому все большую значимость приобретают вопросы становления новой институциональной среды, как одной из важнейших основ устойчивой и эффективной социально-экономической системы региона. При этом формирование институтов, направленность и качество их развития определяют специфику модели регионального менеджмента.

Вполне очевидно, что осуществление системных институциональных преобразований возможно только при определенных политических условиях, адекватных формированию новых ценностей, норм и правил экономического поведения. Однако, как отмечают специалисты, существующая отечественная институциональная среда неблагоприятна для формирования рыночной экономики на неоклассических принципах. К примеру, институциональный профиль финансовой системы не обеспечивает эффективного размещения производственных ресурсов. Существующий рыночный механизм интенсивного расширенного воспроизводства, опирающийся на частные инвестиционные ресурсы, не сформировался. Одновременно наблюдается спонтанное возникновение комплекса нерыночных, социально нецелесообразных институтов, которые определяют возможность сохранения квазирыночного, криминального характера хозяйственной системы. Кроме того, анализ реформ отражает рост доли искусственно формируемых институтов, генерирующих противоречия в динамике и формах социально-экономического, технологического развития.

Процедуры бенчмаркинга в сфере формирования и совершенствования институциональной среды, с точки зрения исследования, безусловно интересны, но применимость их вызывает сомнения, определяемые принципиальной особенностью российской институциональной среды – неприспособленностью к «инсталляции» институтов развитых стран.

Для социальных и экономических институтов свойственны самоорганизация самоуправления во взаимодействии с общеэкономической средой. Отсюда возникает необходимость выявления и моделирования новых форм их организации в условиях динамичности и подвижности внешней среды, повышения управляемости процессов институционализации.

В свою очередь институциональная среда формирует принципы, созидающую среду реформирования национальной экономики. В данном контексте следует говорить о формировании институтов социально-экономического развития, преодоления институциональных разрывов и ловушек, а также структур, которые собственно определяют деятельность институтов в разрезах их совершенствования и оптимизации.

Зачастую «обособленность» различных уровней организаций и институтов порождает опасный процесс накопления негативных эффектов, возникновения стратегических разрывов в динамике социально-экономического развития регионов. Проведение «точечной» модернизации отдельных составляющих институциональной среды приводит к активизации ряда депрессивных, даже дестабилизирующих факторов, определяющих качество инвестиционно-инновационного типа развития экономических субъектов региона в территориально-отраслевом разрезе.

Институциональный генезис формирует «пространство» создания качества развития и реали-

зации экономического потенциала региона в динамике сочетания трех основных стратегий его субъектов – роста, сохранения и выживания. Немаловажной здесь выступает способность институциональной среды поддерживать систему иерархических взаимосвязей и взаимодействий, к примеру, по параметрам государственно-частного партнерства, гармонизации экономических интересов в условиях целенаправленной регулирующей деятельности.

Программы социально-экономического развития регионов предполагают осуществление хозяйственной деятельности в направлении поставленной субъектам управления стратегических целей, что предполагает наличие институциональных механизмов, выявляющих и корректирующих отклонения. Поэтому практически каждому институту должен быть присущ механизм, обеспечивающий соблюдение и развитие (аннулирование) данного института. Таким образом адекватная условиям институциональная среда задает систему требований к качеству управленческих решений, а также стимулов и инструментов повышения конкурентоспособности. Она выступает своеобразной технологической основой регионального менеджмента, задавая в идеале оптимальный по структуре и содержанию спектр принципов и методов управления. Однако не следует игнорировать и обратную связь – управленческие решения изменяют институциональную среду, само управление становится институтом и генерирует новые институциональные формы. Критерием выбора обычно служит уровень и динамика транзакционных издержек, связанных с реализацией управленческих функций.

Важно отметить, что качество, или, как отмечают специалисты, плотность, институциональной среды, обеспечивает дееспособность рыночных механизмов, когда по своей природе управленческая деятельность государства направлена на регулирование и разрешение социально-экономических противоречий и конфликтов между общими и частными интересами. Здесь интересной является позиция Д. С. Марьясина[3], рассматривающего реформирование как процесс самообучения государства. Действительно, принципиальным условием обеспечения конкурентоспособности региона является институциональная политика государства, повышающая готовность хозяйствующих субъектов и самих госорганов к изменениям, нацеленным на формирование адаптивной, гибкой, ориентированной на человеческое развитие и обеспечение качества жизни среды.

Проведенный нами анализ позволил выявить основные направления повышения эффективности и качества государственного управления.

1. Интеграция процессного (функционального) и институционального подходов, изменение приоритетов в реализации функций госуправле-

ния, обеспечение прозрачности институтов по общеизвестным [4] «4И+Интеллект» в системе «инновации – конкуренция – диверсификация экономики региона».

2. Развитие инновационной и инвестиционной инфраструктуры, обеспечивающей прогнозные темпы роста валового регионального продукта (ВРП), доли инновационной продукции в составе ВРП, увеличение доли ВРП от предпринимательской деятельности малого и среднего бизнеса.

3. Обеспечение эффективной деятельности органов государственной власти, повышение качества и доступности государственных услуг, контроль за процессами, развитие единой информационно-справочной системы о государственных услугах и о текущей деятельности исполнительных органов государственной власти. Удовлетворенность населения области уровнем оказания государственных и муниципальных услуг.

4. Создание условий для эффективного функционирования органов местного самоуправления. Совершенствование системы взаимоотношений исполнительных органов власти с местными органами. Модернизация и динамизм управленческих процессов в системе государственного, муниципального и корпоративного управления. Сбалансированное развитие муниципальных районов и городских округов.

5. Обеспечение выполнения основных государственных социальных гарантий.

6. Оптимизация государственных расходов.

7. Создание основ взаимоотношений общества и органов государственной власти, направленных на предупреждение всех форм проявления коррупции. Повышение правовой культуры населения региона и широкое привлечение граждан к противодействию коррупции.

8. Разработка и введение в действие административных регламентов, регламентация процессов оказания сквозных межведомственных услуг.

9. Формирование кадрового резерва управленцев путем внедрения передового опыта и постоянного повышения квалификации.

10. Управление рисками госуправления с учетом неопределенности внешней среды.

11. Внедрение новых форм обслуживания граждан и организаций с использованием современных информационных технологий. Повышение эффективности деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления при взаимодействии с потребителями услуг за счет внедрения новых форм обслуживания.

12. Совершенствование системы информационно-аналитического обеспечения принимаемых решений на всех уровнях государственного управления, обеспечение оперативности и полноты контроля за результативностью деятельности органов власти.

13. Формирование необходимого организационного, информационного, ресурсного и кадрового обеспечения создания и функционирования многофункционального центра предоставления госуслуг. Совершенствование механизма антикоррупционной экспертизы и расширение области нормативно-правового регулирования, охватываемой ею.

14. Сити-менеджмент.

Надо отметить, что конкретные направления, формы, масштабы государственного регулирования экономики определяются характером и остротой конкурентных отношений, экономических и социальных проблем, степенью монополизации того или иного региона в рассматриваемый период. Программы и проекты регионального/территориального развития представляют собой комплексные управленческие решения стратегического характера, содержащие оценку необходимых ресурсов, моделирование эффективности и результативности и основные процедуры их достижения. При этом институциональная среда способствует динамике устойчивости, снижению управленческих рисков, снижению транзакционных затрат и увеличению региональных доходов.

Одним из инструментов реализации институциональной политики выступают институциональные матрицы [2], определяющие основания устойчивости социальных систем разного рода и «коридор» их общественной эволюции, выполняющие интегративную и системообразующую роль и регулирующие социальные взаимодействия. Причем в них должны присутствовать комплементарные институты, обеспечивающие устойчивость институциональной среды. Отсюда актуализируется направление поиска баланса базовых и комплементарных институциональных форм, способных создать условия для устойчивого регионального развития.

Поскольку эффективность институциональной среды прослеживается лишь в динамике регионального развития, то мы предлагаем адаптировать методику¹ сбалансированных показателей как инструмента стратегического управления экономической системы региона. В качестве перспектив выделяем: социальную перспективу как целевую, межбюджетные отношения и институциональные сектора, потенциал развития региона и государственное регулирование (рис. 1)

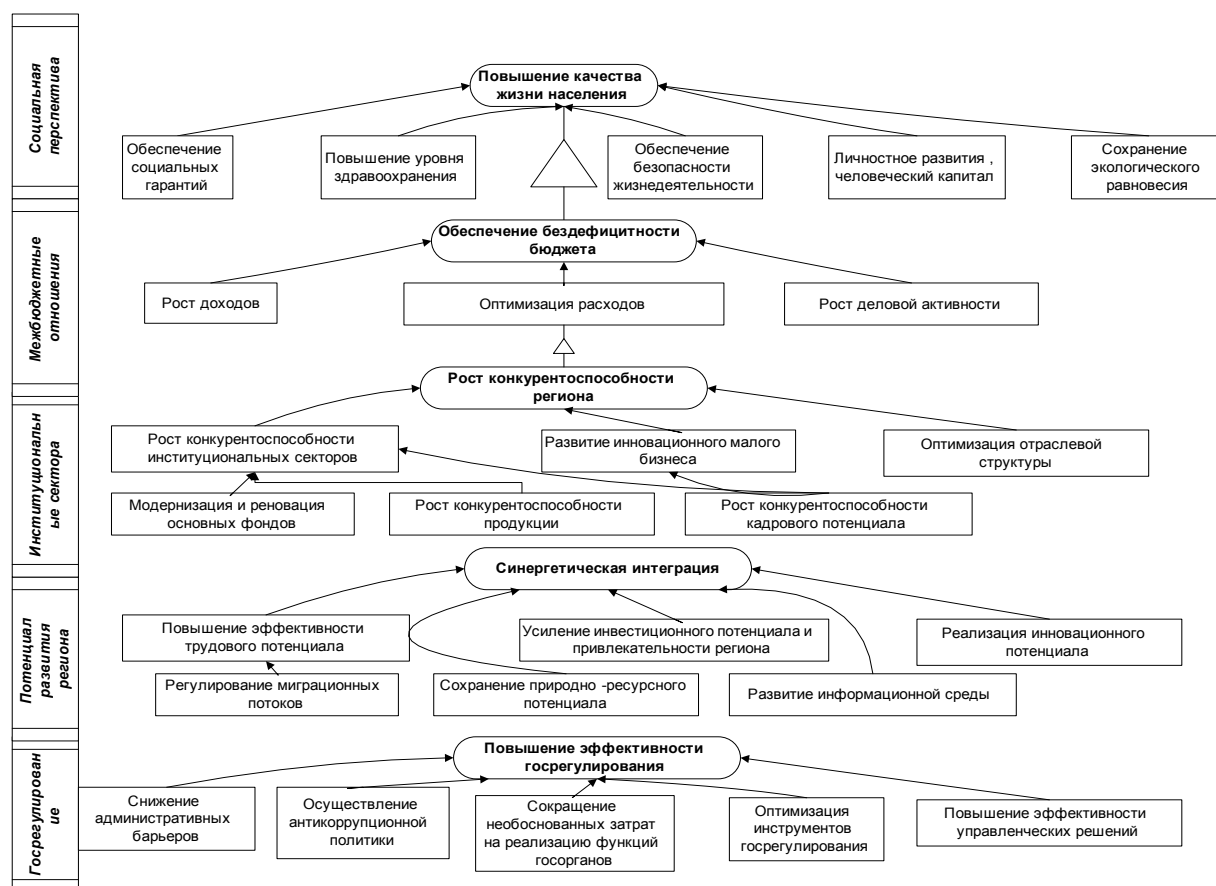


Рис. 1. Стратегическая карта целей региона (институциональный подход)

¹ В составе рабочей группы КГФЭИ по моделированию и формированию альтернативной программы социально-экономического развития РТ на 2010–2015 гг.

Группировка целей по перспективам и взаимная увязка целей предполагает разработку целевых показателей результативности, которые могут быть положены в основу программ социально-экономического развития регионов. Примеры показателей представлены в таблице 1.

Таким образом, процесс формирования институциональной среды поддается регламентации, оценке и прогнозированию по ключевым параметрам экономичности, эффективности и результативности.

Таблица 1

Примеры ключевых сбалансированных показателей результативности региона

Цели	Показатели	
Обеспечение соц.гарантий	Средняя зарплата, удельный ВРП	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, число лет
Рост доходов	Дополнительные доходы бюджетов всех уровней и государственных внебюджетных фондов, млрд рублей	уровень доходов по институциональным секторам
Оптимизация расходов	степень оптимизации расходов	эффективность бюджетных расходов
Рост деловой активности	коэффициент прироста добавленной стоимости	прирост транзакций
Рост конкурентоспособности секторов	интегрированный индекс конкурентоспособности	сокращение транзакционных затрат
Модернизация и реновация основных фондов	инвестиции в основной капитал	доля высокотехнол.рабочих мест
Повышение эффективности трудового потенциала	численность занятых в экономике	рост производительности труда
Оптимизация отраслевой структуры	доля обрабатывающих производств в экономике, в промышленном производстве	доля применения наукоемких технологий, соотношение обрабатывающих/добывающих отраслей
Развитие информационной среды	доля информационных технологий	рентабельность инвестиций в информатизацию
Реализация инновационного потенциала	количество инновационно-активных организаций	доля внедренных и экспортируемых инновационных продуктов и процессов

Литература

1. Распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р
2. Кирдина, С. Г. Институциональные матрицы и развитие России. Изд-е 2-е, перераб. и доп. / С. Г. Кирдина. – Новосибирск : ИЭиОПП СО РАН, 2001.. URL:<http://www.kirdina.ru>
3. Марьясин, Д. С. Административная реформа как процесс самообучения государства / Д. С. Марьясин // Вестник Московского ун-та. – Серия 21. – № 4. –2006.
4. Стенографический отчет. XII петербургский международный экономический форум конференция «2и» «Инновации – конкуренция – диверсификация экономики». – СПб., 08 июня 2008.

А. М. Бакирова, кандидат исторических наук, доцент кафедры «Государственное и муниципальное управление» Оренбургского государственного института менеджмента
e-mail: bakirovaalf@rambler.ru

АНАЛИЗ ПРЕДПОСЫЛОК НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА ПРИ ВСТУПЛЕНИИ РОССИИ В ВТО

В статье рассмотрены преимущества и негативные стороны вступления России в ВТО для экономики, указаны и проанализированы основные предпосылки негативных последствий для экономики региона. Предложен комплекс мер по недопущению и снижению возможных негативных последствий от вступления России в ВТО.

Ключевые слова: вступление в ВТО, импортозамещающие производства, экономика региона

Согласно заявлениям правительства, Россия уже летом 2011 года вступит во Всемирную торговую организацию (ВТО). Переговорный процесс затянулся более чем на 16 лет, наша страна ведет переговоры о присоединении к ВТО (в нее входят 149 стран) с 1995 г. В двустороннем порядке заключены договоры с 58 государствами, имеющими торгово-экономический интерес к России.

Общие преимущества от членства в ВТО можно суммировать следующим образом:

1) получение более благоприятных условий доступа на мировые рынки товаров и услуг на основе предсказуемости и стабильности развития торговых отношений со странами-членами ВТО, включая транспарентность их внешнеэкономической политики;

2) устранение дискриминации в торговле путем доступа к механизму ВТО по разрешению споров, обеспечивающих защиту национальных интересов в случае, если они ущемляются партнерами;

3) возможность реализации своих текущих и стратегических торгово-экономических интересов путем эффективного участия в МТП при выработке новых правил международной торговли;

4) возможность свободной миграции рабочей силы.

Если положительные стороны для России от присоединения к ВТО носят в целом общий характер и растянуты на перспективу, то отрицательные последствия от уступок в ходе переговоров или недооценки реальных последствий – конкретны и непосредственно угрожают целому ряду секторов российской экономики. К таким последствиям относятся:

1) резкое усиление конкуренции со стороны иностранных производителей товаров и услуг на внутреннем рынке, что может привести к спаду промышленного и сельскохозяйственного производства, еще более усилится сырьевая специализация России;

2) ухудшение торгового и платежного балансов, обострение проблемы обслуживания государственного внешнего и внутреннего долга;

3) серьезные проблемы возникнут в области интеграционных процессов стран – членов СНГ и Таможенного союза в связи с необходимостью изменять всю систему предоставляемых в рамках Содружества преференций в области торговли и оказания услуг;

4) потребуются значительные корректировки в оказании государственной поддержки российским отраслям и предприятиям;

5) в значительной степени увеличится импорт товаров, что может неблагоприятно отразиться на производстве и занятости населения;

6) возможен рост цен на топливо внутри страны вплоть до мировых уровней как следствие отмены экспортных пошлин, что неблагоприятно отразится как на сельском хозяйстве в целом, так и на числе занятых в этой отрасли [1].

На сегодняшний день проведены исследования, оценивающие последствия для вступления России в ВТО как для страны в целом, так и для отдельных ее отраслей и регионов. Было выявлено отсутствие отрицательного эффекта в целом для всей страны. Более того, для части регионов и отраслей ожидается получение значительных выгод, однако в той же степени ожидаются значительные негативные последствия для отсталых дотационных регионов или регионов, где сконцентрированы наименее конкурентоспособные отрасли [2].

Так или иначе, основные договоренности в ходе переговоров были достигнуты, при этом они зачастую не обеспечивают необходимый уровень защиты региональных товаропроизводителей [3].

Более того, мировой финансовый кризис, разразившийся в 2008 году, может усилить и без того очевидные негативные последствия. Принятие стратегии вступления в ВТО в совокупности с другими факторами будет мешать преодолению выхода из кризиса [4].

Таким образом, официальная власть уже внесла свой «вклад» и степень нивелирования негативных последствий для регионов будет зависеть от действий региональных властей.

Оренбургская область, являясь приграничным регионом и регионом со значительной ролью сельского хозяйства, может понести определенные потери, особенно в первые годы после вступления России в ВТО.

Прежде всего, необходимо выявить предпосылки возможных негативных последствий – это степень открытости экономики региона, степень развитости импортозамещающих производств, отраслевую специализацию, степень соответствия международной сертификации, европейскими потребительскими стандартами и т.п.

В целом за 2009 год в структуре внешней торговли Оренбургской области превалирует экспортная составляющая. Внешнеторговое сальдо положительное (1 763,1 млн. долларов), в том числе со странами ближнего зарубежья – 133,3 млн. долларов, со странами дальнего зарубежья – 1 659,8 млн. долларов США. География торговых контрактов оренбургских предприятий и организаций охватывает свыше 80 стран [5].

Степень вовлеченности экономики региона в международную торговлю можно определить, рассчитав коэффициент открытости. Коэффициент открытости рассчитывается как отношение объемов экспорта и импорта к валовому региональному продукту. За 2009 год этот показатель составил 0,24 пункта, что говорит о достаточной открытости экономики региона.

Интенсивность импорта следует оценивать на основании данных об импорте из стран дальнего зарубежья. Это связано с тем, что вступление в ВТО устанавливает правила взаимоотношений с участниками этой организации, а со странами СНГ пока действуют другие нормативы. Объем регионального импорта из государств дальнего зарубежья в 2009 году составил – 262,0 млн. долларов. Интересен тот факт, что в связи с кризисом произошло падение его на 34,3% по сравнению с 2008 годом, а падение импорта из стран СНГ произошло в 1,7 раза. Что касается экспорта, то здесь прямо противоположная ситуация – экспорт составил 2 783,0 млн. долларов (падение к соответствующему периоду 2008 года на 39,3%), в том числе в страны СНГ – 891,2 млн. долларов (падение – на 16,1%),

в страны дальнего зарубежья – 1 891,8 млн. долларов (падение – в 1,9 раза). Таким образом, мировой кризис негативно сказался на уровне внешнеторгового сальдо, хотя он и остался положительным (+1 659,8 млн. долл. США). Такая «негативная» чувствительность внешней торговли с дальним зарубежьем может усилить негативные последствия от вступления в ВТО, и усиления потока импорта следует ожидать именно здесь.

Основу импорта Оренбургской области составляет продукция топливно-энергетического комплекса, на долю которой по итогам 2009 года приходится 51,2%. В основном это поставки газа из Казахстана, на которые заключены долговременные межправительственные договоры, то есть вступление в ВТО не должно сказаться на этих объемах, поэтому следует рассматривать структуру импорта из стран дальнего зарубежья, как наиболее реально отражающую действительность. Значительная доля импорта продовольственных товаров – 17,0% регионального импорта (в 2008 году было – 8,3%), может негативно сказаться на продовольственной безопасности региона [6]. Основу импорта из стран дальнего зарубежья составляет продукция машиностроения, на долю которой по итогам 2009 года приходится 64,7% импорта области из стран дальнего зарубежья (в 2008 году – 83,2%) и одежды, обуви с долей 22,3% (в 2008 году было – 4,0%). Доля минеральных продуктов в региональном импорте из стран дальнего зарубежья составила 4,3%, продукции химической промышленности – 4,1%, продовольственных товаров – 1,9%, металлургии – 1,5%, продукции ТЭК – 0,1%.

В 2009 году значительно возросли по сравнению с 2008 годом физические объемы импорта товаров народного потребления: бельевого трикотажа – в 41,2 раза (основная страна-поставщик – Китай, в 2008 году – Италия), чулочно-носочных изделий – в 3 раза (основные страны – поставщики – Италия, Китай, в 2008 году – Италия), обуви – в 1,6 раза (страна-поставщик – Китай). Можно сказать, что наиболее существенной угрозой для оренбургских производителей в случае вступления России в ВТО станет китайский демпинг.

Рассмотрим товарную структуру импорта с долей в ВТО, таблица 1.

Таблица 1

Товарная структура импорта (млн. долларов США)

Товарные группы	СНГ		Дальнее зарубежье		Всего	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7
Продовольственные товары и сырье	139,00	164,30	3,70	4,50	142,70	168,80
Доля в ВТО, %	10,50	21,68	0,93	1,93	8,29	17,04
Минеральные продукты, кроме ТЭК	56,20	23,40	17,00	10,00	73,20	33,40
Доля в ВТО, %	4,25	3,09	4,27	4,29	4,25	3,37
Продукция ТЭК	1050,60	506,60	0,20	0,20	1050,80	506,80
Доля в ВТО, %	79,39	66,86	0,05	0,09	61,03	51,16

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7
Продукция химической промышленности	19,70	19,90	8,60	9,50	28,30	29,40
Доля в ВТО, %	1,49	2,63	2,16	4,08	1,64	2,97
Одежда, обувь	1,60	3,10	15,90	52,00	17,50	55,10
Доля в ВТО, %	0,12	0,41	3,99	22,33	1,02	5,56
Черные и цветные металлы	35,40	23,00	18,60	3,40	54,00	26,40
Доля в ВТО, %	2,68	3,04	4,67	1,46	3,14	2,67
Продукция машиностроения	19,30	16,00	331,50	150,70	350,80	166,70
Доля в ВТО, %	1,46	2,11	83,19	64,71	20,37	16,83
Прочие	1,50	1,40	3,00	2,60	4,50	4,00
Доля в ВТО, %	0,11	0,18	0,75	1,12	0,26	0,40
ИТОГО:	1323,30	757,70	398,50	232,90	1721,80	990,60

По таблице 1 видно, что значительна доля в ВТО импорта продовольственных товаров и продукции ТЭК из СНГ, и значительна доля в ВТО импорта одежды и обуви, а также продукции машиностроения из стран дальнего зарубежья. Именно по этим статьям следует ожидать роста импорта после вступления России в ВТО.

Возможность импортозамещения определяется на основании данных об уровне развития в регионе отраслей обрабатывающей промышленности, так как именно продукция именно этой отрасли составляет основную долю импорта.

Рассмотрим развитость обрабатывающих производств в регионе. Доля обрабатывающих производств в общем объеме промышленного производства Оренбургской области в последние годы составляет около 41%, однако большую долю продолжает занимать добыча полезных ископаемых. Оренбургская область, по расчетам РАН, вошла в число субъектов Федерации с крайне низким уровнем развития обрабатывающей промышленности (менее 50% от среднероссийского уровня) [1].

Существенных последствий от вступления в ВТО следует ожидать в отраслях, на которых специализируется Оренбургская область. Для количественной оценки уровня специализации региона используют коэффициент локализации и коэффициент производства на душу населения.

Коэффициент локализации данного производства на территории региона устанавливается отношением удельного веса данной отрасли в структуре производства региона к удельному весу той же отрасли в стране, а коэффициент производства на душу населения исчисляется отношением удельного веса отрасли хозяйства региона в соответствующей структуре отрасли страны к удельному весу населения региона в населении страны.

Для определения отраслей специализации региона рассчитаем коэффициенты локализации и

коэффициенты душевого производства. Для сельского хозяйства, рыболовства и лесного хозяйства коэффициент локализации составил 2,29%, а для добычи полезных ископаемых – 3,7%, коэффициенты душевого производства для этих отраслей составляют соответственно 2,1% и 2,3%. Для прочих видов экономической деятельности значения этих коэффициентов незначительны (не превосходят единицу). Таким образом, отраслями специализации региона являются сельское хозяйство и добыча полезных ископаемых.

Именно сельское хозяйство может быть подвергнуто значительным рискам в случае вступления в ВТО. Что объясняется низкой конкурентоспособностью сельского хозяйства страны в силу исторических и природно-климатических условий [7]. В развитых странах, в частности в США и Европейском Союзе, масштабная государственная поддержка сельскохозяйственного производства и экспорта осуществляется с помощью субсидий. Особенность практики субсидирования сельского хозяйства в России заключается в том, что в отличие от других стран здесь не применяются экспортные субсидии, а также ценовые трансферты или фактическое налогообложение потребителя. Поддержка сельского хозяйства практически полностью выполняется на региональном уровне, а использование именно таких защитных мер довольно ограничено в рамках ВТО.

Таким образом, проанализировав основные предпосылки (источники) возможных негативных последствий, можно предложить следующие меры по их недопущению или снижению.

1. Необходимо дальнейшее усовершенствование законодательной базы, приведенной в соответствие с нормами и правилами ВТО, и эффективным государственным механизмом регулирования внешнеэкономической деятельности (ВЭД). Требуется усиление регулирующих и контролирующих функций государства в области ВЭД.

2. Бизнесу следует активизировать процессы международной сертификации, привести продукцию в соответствие с европейскими потребительскими стандартами. Это, во многом, зависит от действий федеральных органов власти в части организации дальнейшего процесса гармонизации отечественных стандартов регулирования технических и технологических норм с международными.

Для некоторых предприятий этот процесс может быть весьма затратным, и одной из задач органов регионального управления является содействие предприятиям в ходе подготовки к вступлению в ВТО.

3. Учитывая значительный удельный вес в экономике Оренбургской области аграрного сектора, в условиях вступления в ВТО, необходимо для поддержки конкурентоспособности сельхозпроизводителей списать основную часть имеющихся долгов государству и различным фондам. Эта мера позволит обеспечить пространство для маневра в сельскохозяйственной политике после вступления в ВТО и значительно смягчить про-

цесс вступления в ВТО, сделать его не таким болезненным для областной экономики.

4. Разработать политику приоритетов в области, которая стала бы базой для избирательной защиты производителей, поощрения конкуренции на внутреннем рынке.

5. Ввести систему поощрения промышленного экспорта (в том числе финансовые и налоговые поощрения, гарантии).

6. Необходимо добиться установления для Оренбургской области, как приграничной территории, в переходный период определенных преференций.

7. Разработать специальные целевые государственные программы по интенсивному развитию импортозамещающих производств.

По нашему мнению, предложенные меры должны быть приняты задолго до вступления в ВТО, учитывая желание правительства РФ ускорить этот процесс, стоит ожидать ухудшения состояния экономики региона, пошатнувшейся вследствие мирового финансового кризиса.

Литература

1. Всемирная торговая организация и национальные экономические интересы / под ред. И. С. Королева. – М. : Наука, 2003. – 327 с.
2. Народнохозяйственные последствия присоединения России к ВТО. – М., 2002. – С. 148.
3. Горбань, М. Россия в ВТО: мифы и реальность / М. Горбань, С. Гуриев, К. Юдаева. – ЦЭФИР и Клуб 2015. – М., 2001. – 200 с.
4. Свиридов, О. А. Основные причины спада экономики и пути выхода из кризиса / О. А. Свиридов // Академический журнал ОГИМ. – № 1. – 2009. – С. 5–10.
5. Статистический ежегодник Оренбургской области. 2010 : стат. сб. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург. 2010. – 529 с.
6. Емельянов, А. М. Продовольственная безопасность страны: угроза и факторы нейтрализации / А. М. Емельянов // Российский экономический журнал. – 2003. – № 7. – С. 27–42.
7. ВТО и российский АПК / Е. В. Кауц // Пищевая промышленность. – 2003. – № 2. – С. 78.

Ю. Ю. Мягкова, аспирантка кафедры «Страхование» Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова
e-mail: myagkova_u@mail.ru

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ РИСКАМИ И ИХ СТРАХОВАНИЕ

В статье уточнено содержание понятия «инновация», дано определение понятия «инновационный риск», предложена классификация инновационных рисков и выделены страховые инновационные риски, рассмотрены методы управления инновационными рисками.

Ключевые слова: *Инновация, объекты инновационной деятельности, инновационные риски, методы управления инновационными рисками, страхование.*

Экономический рост развитых стран в значительной степени основан на инновационном развитии. В соответствии с Концепцией долгосрочного социально-экономического развития страны до 2020 года планируется переход российской экономики от экспортно-сырьевого к инновационному типу развития.

Инновационная деятельность является высоко рискованной, что требует активного использования различных методов управления инновационными рисками. Одним из основных методов управления рисками в рыночной экономике является страхование. Инновационные риски характеризуются множественностью и проявляются в сферах защиты интеллектуальной собственности, имущества, социального обеспечения и гражданской ответственности, что свидетельствует о необходимости их четкой классификации. Вместе с тем актуальность темы обусловлена отсутствием системных научных исследований в области страхования инновационных рисков.

Инновации являются многогранным явлением. Изучение и обобщение понятийного аппарата и терминологии, связанной с инновациями, позволило уточнить официальное определение: инновация – это результат интеллектуальной деятельности, полученный в любой сфере жизни и деятельности человека, основанный на использовании последних достижений науки и техники и передового опыта, внедренный и направленный на удовлетворение потребностей личности и/или общества, а также приносящий экономический эффект. Из сказанного следует, что инновацию – результат – нужно рассматривать неразрывно с инновационным процессом. Инновационный процесс связан с созданием, освоением и распространением инноваций. Инновационная деятельность в широком смысле слова представляет собой момент жизнедеятельности общества, включающий естественные и искусственные, социально-политические, экономические и другие факторы общественного развития. В узком смысле слова она направлена на обеспечение нового уровня взаимодействия

факторов производства благодаря использованию новых научно-технических знаний. Любые изменения в способе взаимодействия социального субъекта с природной и общественной средой возникают в результате его практической, в том числе духовной, деятельности.

Существенное значение имеет определение объектов инновационной деятельности.

Согласно Проекту федерального закона «О государственной инновационной политике» объектами инновационной деятельности являются: результаты интеллектуальной творческой деятельности; инновационные проекты и программы; технологии, оборудование и процессы, продукты. В Законе Алтайского края от 14.09.2006 г. № 95-ЗС «Об инновационной деятельности в Алтайском крае» к объектам инновационной деятельности отнесены результаты научно-технических работ, реализуемые на рынке. В Законе Украины от 04.07.2002 г. № 40-IV «Об инновационной деятельности» и Законе «Об инновационной деятельности в Республике Бурятия» от 21.12.2006 г. № 2028-III перечень объектов инновационной деятельности выделен в отдельные статьи, подчеркивая важность инновации как объекта общественных отношений. К объектам инновационной деятельности отнесены: новые технологии; новые процессы в различных сферах деятельности человека, обеспечивающие социально-экономические и экологические эффекты от их реализации; инновационные программы и проекты; новые знания и интеллектуальные продукты; производственное оборудование и процессы; инфраструктура производства и предпринимательства; организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или иного характера, существенно улучшающие структуру и качество производства и (или) социальной сферы; сырьевые ресурсы, средства их добычи и переработки; товарная продукция; механизмы формирования потребительского рынка и сбыта товарной продукции.

В Законе «Об инновационной деятельности в городе Москве» от 07.07.2004 г. № 45 объекты ин-

новационной деятельности не перечислены. При этом приведены конкретные продукты инновационной деятельности – это внедренные научно-технические или научно-технологические достижения, освоенные в производстве новые или усовершенствованные товары, услуги или технологические процессы. Соответствующий перечень объектов является не полным.

С 1 января 2008 года вступила в силу Четвертая часть Гражданского кодекса, которая регулирует правовую охрану и творческие достижения в РФ. Императивный перечень конкретных объектов правовой охраны, подпадающих под понятие интеллектуальной собственности, раскрывается в ст. 1225 ГК РФ:

«Результатами интеллектуальной деятельности и приравненными к ним средствами индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий, которым предоставляется правовая охрана (интеллектуальной собственностью), являются:

1. Произведения науки, литературы и искусства;
2. Программы для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ);
3. Базы данных;
4. Исполнения;
5. Фонограммы;
6. Сообщение в эфир или по кабелю радиоили телепередачи (вещание организаций эфирного или кабельного вещания);
7. Изобретения;
8. Полезные модели;
9. Промышленные образцы;
10. Селекционные достижения;
11. Топологии интегральных микросхем;
12. Секреты производства;
13. Фирменные наименования;
14. Товарные знаки и знаки обслуживания;
15. Наименования мест происхождения товаров;
16. Коммерческие обозначения» [1].

Следует отметить, что интеллектуальная собственность может быть индивидуализирована не только юридическими, но и физическими лицами. Кроме того, в состав объектов интеллектуальной собственности в соответствии с ГК РФ не включены: проекты и программы; технологии, оборудование и процессы, продукты, инфраструктура производства и предпринимательства, сырьевые ресурсы, информация, поэтому перечень результатов интеллектуальной деятельности требует уточнения.

Программы и проекты являются инструментальным воплощением инновационных процессов. Под инновационным проектом принято понимать комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на создание и распространение нового вида продукции или технологии [2]. Так, регулярное обновление ассортимента произво-

димой продукции можно получить путем создания нового продукта, а также путем внесения изменений в техническую характеристику или в упаковку уже реализуемых товаров. В Проекте закона «Об инновационной деятельности» инновационная программа определяется как комплекс инновационных проектов и мероприятий, увязанный по ресурсам, исполнителям и срокам их осуществления и обеспечивающий эффективное решение задач по освоению и распространению принципиально новых видов продукции (технологий). По уровню реализации выделяют федеральные, межгосударственные, региональные и межрегиональные инновационные программы. По мнению специалистов, в этой иерархии должен быть представлен и микроуровень предприятия, так как у каждого из них может быть своя инновационная программа, которая, в свою очередь, преумножает и является совокупной частью национального научно-технического потенциала. Инновационные продукты представляют собой результат переработки различных видов техногенного и природного сырья на основе передовых промышленных технологий.

Можно условно выделить три компонента инфраструктуры инновационной деятельности: технологический, финансовый и кадровый [4]. В постсоветский период при участии и поддержке государства появился целый ряд новых форм организации инновационной деятельности, которые представляют собой технологический компонент инфраструктуры. К ним относятся: технопарки, инжиниринговые центры, инновационно-технологические центры, инновационно-промышленные комплексы. Все они были созданы при прямом финансовом участии государства. К инновационной инфраструктуре можно также отнести наукограды, хотя создавались они еще в советское время для решения преимущественно оборонных задач. Необходимо отметить, что разработки, которые в России относятся к инновационным, в международном плане не рассматриваются как инновации и оцениваются как инновационное сырье, потому что закона по патентам в России нет. Всего 14% научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок завершается патентованием полученных результатов. Остальные результаты просто не являются собственностью. Результат этой работы – некие бумаги, отчеты, которые рынку не видны. Стоимостная разница между инновационным сырьем и запатентованным нематериальным активом на рынке – десятки, сотни раз. Например, если за разработанную идею в России дали грант в 50 тысяч рублей, то за рубежом, оформив ее патентом, можно получить десятки и сотни миллионов долларов [5]. Информация, разработанная за личные или государственные деньги, не является собственностью производителя,

поскольку не имеет статуса собственности. В ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» дано понятие информации как сведений (сообщений, данных) независимо от формы их представления. Кроме того, в российском законодательстве отсутствует базовое понятие «технологии», что также является серьезным недостатком. Заметим, что технология становится инновационной тогда, когда используется как фактор конкурентного преимущества.

Инновационная деятельность в большей степени, чем другие сферы, подвержена риску. Как правило, из 10 разработок 5 приносят инвестору минус. Из оставшихся 5 разработок только 3 позволят всего лишь «выйти в ноль». И только оставшиеся 2 инновации дают такую прибыль, что она распределяется на все 10 разработок объемом не менее 40% [6].

Инновационный риск – это вероятность наступления неблагоприятных последствий, возникающих на этапах создания, освоения и распространения объектов инновационной деятельности.

На сегодняшний день отсутствует общепринятая классификация инновационных рисков. Это обусловлено многообразием проявлений инновационных рисков, большим количеством классификационных оснований, а также отсутствием устоявшейся инновационной терминологии. На наш взгляд, необходимо структурировать инновационные риски на общие риски, сопутствующие предпринимательской деятельности, и специфические инновационные риски.

Общие инновационные риски будут включать в себя все виды рисков, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности, а специфические будут включать в себя те, которые относятся непосредственно к разработке, освоению и распространению объектов инновационной деятельности.

Стадия разработки включает зарождение идеи нового объекта инновационной деятельности, оформленная в виде пробного образца, отчетов по научно-исследовательской работе, зафиксированную определенную последовательность действий, приводящих к желаемому результату, полученные знания для реализации этой последовательности, но на стадии разработки объект еще не прошел апробацию. Стадия освоения включает выпуск пробной партии объекта, подготовку производства. Стадия распространения включает серийное производство объектов инновационной деятельности с использованием полученных знаний и его реализацию.

В соответствии с выделенными основаниями к инновационным рискам на этапе создания можно отнести: риск некачественного оформления заявочных материалов на получение охранных документов; риск признания полученного результата не подлежащим правовой охране; риск имитации конкурентами запатентован-

ных объектов; риски, связанные с приобретением имущественных прав на объекты ИС, созданные вне организации; риск разглашения секретной информации; риск неисполнения обязательств контрагентами по авторскому договору, договору коммерческой концессии.

К инновационным рискам на этапе освоения можно отнести: риск невозможности реализации результата на технологическом уровне; риск морального устаревания объекта инновационной деятельности; риск, связанный с ошибками и упущениями оценщиков.

К инновационным рискам на этапе распространения можно отнести: риск несоответствия документов требованиям патентования; риск опротестования патентов; риск имитации конкурентами запатентованных объектов; риск, связанный с ошибками и упущениями оценщиков; риск избыточности новых ОИД; риск ценообразования.

Не все инновационные риски являются страховыми рисками. В соответствии с ФЗ «Об организации страхового дела в РФ» страховые риски должны обладать свойствами случайности и вероятности.

Страховой инновационный риск является комплексным. К общему страховому инновационному риску можно отнести: коммерческие риски; политические риски; природно-естественные риски; кредитные риски; информационные риски; социальные риски; имущественные риски, а также специфические инновационные риски: риск утраты права собственности на объекты инновационной деятельности, риск имитации конкурентами ОИД, риск разглашения секретной информации, риск некачественного оформления заявочных материалов на получение охранных документов, риск, связанный с ошибками и упущениями оценщиков.

Можно сказать, что на практике наиболее часто применяются такие методы управления инновационными рисками, как уклонение (избежание), передача риска (страхование), самострахование, диверсификация и осуществление предупредительных мероприятий (см. рис. 1).



Рис. 1. Методы управления инновационным риском

Чтобы выбрать оптимальную совокупность методов управления рисками в рамках конкретной организации, необходимо оценить совокупность целого ряда факторов: сложность (специфичность) объекта инновационной деятельности; уровень надежности организации; наличие собственных свободных средств; стоимость активов организации в сопоставлении со стоимостью финансовых инструментов на рынке; стоимость услуг страхования; вероятность, размер и специфику риска; предсказуемость риска; ограничения и предписания законодательства или третьей сто-

роны относительно возможности или обязательности применения того или иного метода; этап инновационного процесса; качества и возможности участников [3].

С учетом факторов риска, затрат по применению различных методов управления рисками организация формирует программу управления рисками на основе матриц управления инновационными рисками, применение которых на практике значительно ускорит принятие решений менеджером и позволит сэкономить ресурсы организации.

Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ (принят ГД ФС РФ 24.11.2006).
2. Проект Федерального Закона РФ «Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике в Российской Федерации» // Инновации. – 1999.
3. Агафонова, И. П. Обзор методов управления рисками инновационного проекта / И. П. Агафонова // Менеджмент в России и за рубежом. – № 6. – 2004.
4. Фурсенко, А. Роль инфраструктуры в снижении инвестиционных рисков / А. Фурсенко // Венчурный капитал и прямое инвестирование в России. – СПб., 2000.
5. Шмелева, Е. Новации возьмут в оборот / Е. Шмелева // Российская газета. – Экономика. – № 4790 от 12 ноября 2008 г.
6. [Электронный ресурс] // Источник: POINT.RU – Интернет-журнал. URL:http://www.bishelp.ru/svoe_delo/otrasl/innivacii/innov_Russia_risk.php

М. В. Чараева, кандидат экономических наук., докторант кафедры «Корпоративные финансы и финансовый менеджмент» Ростовского государственного экономического университета (РИНХ)
e-mail: mvcharaeva@mail.ru

ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ РЕАЛЬНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ (НА ПРИМЕРЕ ОАО ХОЛДИНГ «МРСК» И ОАО «МРСК ЮГА»)

В статье актуализируется оценка структуры реальных инвестиций предприятий в современных условиях их развития и, в частности, предприятий электроэнергетики, входящих в Холдинг МРСК. Автором проведён анализ основных параметров инвестиционной деятельности Холдинга МРСК на завершающем этапе реформы электроэнергетики в 2008–2009 гг. Представлены направления и структура капитальных вложений сводной инвестиционной программы Холдинга МРСК за 2008–2009 гг. Приведены параметры реального инвестирования ОАО «МРСК Юга» как одной из ДЗО Холдинга, в соответствии с этим оценена структура реальных инвестиций ОАО «МРСК Юга» за 2007–2009 гг.

Ключевые слова: структура реальных инвестиций, направления инвестирования, параметры инвестиционной деятельности, инвестиционная программа.

В современных условиях для осуществления эффективной деятельности организаций особо актуальной является проблема привлечения и эффективного использования реальных инвестиций.

Состояние российской экономики характеризуется наличием глубокого структурного кризиса, который развивался в течение последних лет под влиянием целого ряда экономических и политических факторов. В настоящее время сложились предпосылки для выхода экономики России из кризиса. Для реализации этих предпосылок необходимы инвестиции в реальный сектор экономики. Но в условиях дефицита инвестиций необходимо формирование их оптимальной структуры, которая зависит от приоритетов и динамики инвестиционной политики, нахождения узловых точек для инвестиций – точек роста и т.д.

В этой связи проведение оценки структуры реальных инвестиций предприятий электроэнергетики способствует выявлению как приоритетных направлений инвестирования, так и характеризует долю каждого направления инвестирования в общем объёме инвестиций. Рассчитав соответствующие процентные соотношения, появляется возможность оценить приоритеты руководства предприятий электроэнергетики по инвестированию средств и при необходимости усилить те или иные направления, учитывая то, что электроэнергетика является одной из базовых отраслей экономики России.

Проведём оценку структуры реальных инвестиций на примере дочерних и зависимых организаций Холдинга «МРСК» и, в частности, ОАО «МРСК Юга».

ОАО «Межрегиональная Распределительная Сетевая Компания Юга» (ОАО «МРСК Юга») зарегистрировано в качестве юридического лица

и осуществляет хозяйственную деятельность с 28 июня 2007 года. Общество было образовано в рамках реализации очередного, инвестиционного этапа реформирования РАО «ЕЭС России», в ходе которого произошло разукрупнение межрегиональных распределительных сетевых компаний и образование ОАО «Холдинг МРСК». Открытое акционерное общество «Холдинг МРСК» создано в результате реорганизации в форме выделения из ОАО РАО «ЕЭС России» на основании решения внеочередного общего собрания акционеров ОАО РАО «ЕЭС России» от 26 октября 2007 г.

Уставный капитал эмитента при реорганизации был сформирован за счет добавочного капитала и нераспределенной прибыли прошлых лет ОАО РАО «ЕЭС России», переданных по разделительному балансу.

01 июля 2008 года в Единый государственный реестр юридических лиц внесена запись о создании ОАО «Холдинг МРСК» путем реорганизации в форме выделения.

Целью создания эмитента, обозначенного в Концепции Стратегии ОАО РАО «ЕЭС России» «5+5», принятой Советом директоров ОАО РАО «ЕЭС России» 29 мая 2003г., являлось обособление при реорганизации ОАО РАО «ЕЭС России» компании, которой передавались принадлежащие ОАО РАО «ЕЭС России» акции всех межрегиональных распределительных сетевых компаний.

Основная цель реформирования электроэнергетики России – повышение эффективности предприятий отрасли, создание условий для ее развития на основе стимулирования инвестиций, обеспечение надежного и бесперебойного энергоснабжения потребителей.

В связи с этим в электроэнергетике России происходили радикальные изменения: менялась

система государственного регулирования отрасли, формировался конкурентный рынок электроэнергии, создавались новые компании.

Цели и задачи реформы определены постановлением Правительства от 11 июля 2001 г. № 526 «О реформировании электроэнергетики Российской Федерации».

С учетом последующих изменений в нормативно-правовой базе цели и задачи реформирования были конкретизированы в «Концепции Стратегии ОАО РАО «ЕЭС России» на 2005–2008 гг. «5+5». Целевая структура отрасли представлена на рис. 1.

На рис. 1. явно видно место ОАО «Холдинг МРСК» в новой структуре отрасли. На сегодняшний день ОАО «Холдинг МРСК» – это функционирующая в секторе электроэнергетики Российской Федерации Управляющая компания, объединяющая в своей структуре межрегиональные распределительные сетевые компании, научно-исследовательские и проектно-конструкторские институты, строительные и сбытовые организации. Около 100 филиалов МРСК расположены на территории 69 субъектов Российской Федерации. Имущественный комплекс Холдинга включает пакеты акций 47 акционерных дочерних и зависимых обществ, в том числе контрольные пакеты в 11 операционных распределительно-сетевых компаниях. Акции открытого акционерного общества «Холдинг МРСК» владеют более 300 тысяч акционеров, в том числе государство (около 53%), «Газпром»

(более 10%), другие юридические и физические лица. Общая протяженность сетей компаний, входящих в Холдинг МРСК, превышает 2 млн. км. Общий объем передачи энергии в 2008 году составил 637 млрд. киловатт-часов, в 2009 г. – 596 млрд. киловатт-часов. К концу 2009 г. в активы компаний входило 456 тыс. подстанций, общей трансформаторной мощностью 388192 тыс. МВА. По производственным показателям Холдинг МРСК является крупнейшей сетевой компанией в мире. В зоне ответственности Холдинга МРСК эксплуатируются десять классов напряжения от 0,4 до 220 киловольт. В 2008 году объем капитальных вложений Холдинга МРСК составил 106,3 млн. руб., а в 2009 г. – 76,85 млн. руб. Холдинг МРСК – ключевой игрок на российском рынке по внедрению инновационных технологий в электросетевом распределительном комплексе. Компания работает по международным стандартам и уделяет большое внимание вопросам энергосбережения, энергоэффективности, защиты окружающей среды и охраны труда. Трудовой коллектив Холдинга МРСК в 2009 г. насчитывает около 190 тысяч квалифицированных специалистов, которые отвечают за гарантированную, надежную и качественную передачу электроэнергии, а также реализуют услуги по технологическому присоединению потребителей.

Представим направления и структуру капитальных вложений Холдинга МРСК в 2008–2009 гг. (табл. 1).

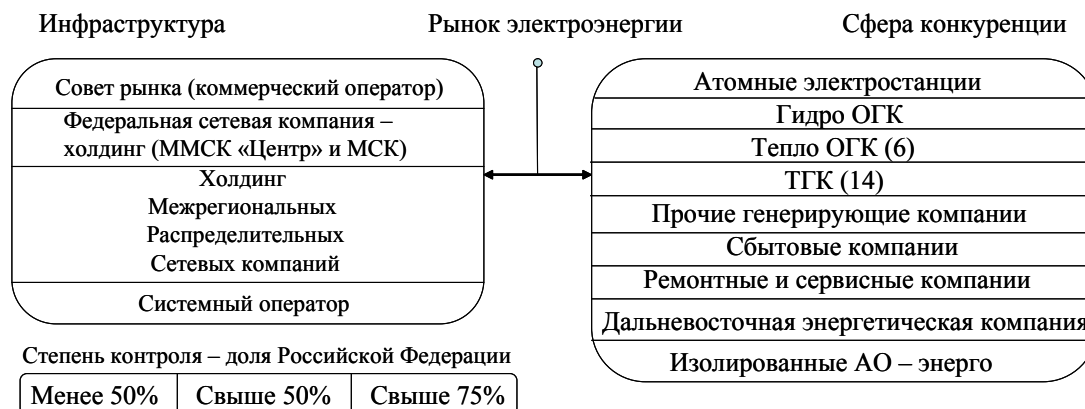


Рис. 1. Целевая структура электроэнергетики

Таблица 1

Направления и структура капитальных вложений сводной инвестиционной программы Холдинга МРСК за 2008–2009 гг., млн. руб.

№ п/п	Направления вложений	2008		2009	
		млн. руб.	доля в общем объеме, %	млн. руб.	доля в общем объеме, %
1	Тех. перевооружение и реконструкция	62482	58,8	34428	44,8
2	Новое строительство и расширение действующих объектов	39569	37,2	38800	50,5
3	Капитальные вложения в нематериальные активы	77	0,1	8	0,0..
4	Долгосрочные финансовые вложения	467	0,4	425	0,6
5	Приобретение основных средств	3730	3,5	3189	4,1
Итого по Холдингу МРСК		106325	100	76850	100

Анализируя данные, представленные в таблице 1, необходимо отметить, что в 2009 г. по сравнению с 2008 г. капитальные вложения снизились на 27,7%, ввод основных средств на 14,8%, что обусловлено последствиями влияния мирового финансового кризиса. Основным направлением капитальных вложений в 2008 г. было техническое перевооружение и реконструкция 58,8%, при этом в 2009 г. в приоритете у руководства Холдинга МРСК оказалось новое строительство и расширение действующих объектов составляющие 50,5% общего объема инвестиций (таблица 2). Такая ситуация обусловлена целевыми установками, стоящими перед Холдингом МРСК, которые заключаются в сокращении износа основных средств с 70% в настоящее время до 50% в 2010 г. и последующим сокращением в дальнейшем. Необходимо сосредоточиться не на ремонте изношенных основных средств, а на строительстве новых, по современным технологиям.

По всем МРСК капитальные вложения в 2009 г. снизились, при этом произошли изменения и в расстановке сил. В 2008 г. по капитальным вложениям лидировало ОАО «МРСК Центра», в то время как в 2009 г. наибольший объем капитальных вложений наблюдается на ОАО «МРСК Центра и Приволжья». Значительно снизились капитальные вложения на ОАО «МРСК Волги» (-66,6%) и на ОАО «МРСК Юга» (-46,6%).

Между тем ОАО «МРСК Юга» обслуживает территорию общей площадью порядка 423 тысячи квадратных километров с численностью населения около 14 миллионов человек. Протяженность воздушных и кабельных линий электропередачи, обслуживаемых Обществом, достигает четверти миллиона километров. Численность персонала – почти 20 тысяч человек.

В состав ОАО «МРСК Юга» вошли следующие распределительные сетевые компании (далее РСК): ОАО «Кубаньэнерго», ОАО «Ростовэнерго» ОАО «Волгоградэнерго», ОАО «Астраханьэнерго», ОАО «Калмэнерго». Основной вид деятельности компании – передача электроэнергии.

Миссией ОАО «МРСК Юга» является повышение качества жизни населения, проживающего на территориях, обслуживаемых распределительным электросетевым комплексом, ответственность за функционирование которого возложено на ОАО «МРСК Юга», путем устойчивого долгосрочного обеспечения спроса на электрическую энергию на основе надежного, безопасного и экологичного Энергоснабжения, с минимальными нагрузками на природные ресурсы [1].

Признавая свою ответственность, руководство Общества определяет цель в области построения эффективной системы управления как достижение уровня оказываемых услуг по

транспортированию электроэнергии, удовлетворяющего требованиям потребителей и обеспечивающего получение стабильной прибыли, направляемой на удовлетворение требований акционеров и персонала Общества при обеспечении охраны здоровья и безопасности, на расширение производства при обеспечении экологической безопасности.

Главная стратегическая цель ОАО «МРСК Юга» — повышение эффективности функционирования распределительного электросетевого комплекса, его развитие, обеспечение максимально надежного энергоснабжения потребителей, рост рыночной капитализации Компании, повышение ее инвестиционной привлекательности.

С этой целью Обществом выделяются основные стратегические направления [1]:

- повышение качества и надежности функционирования распределительного электросетевого комплекса;
- модернизация и создание новой электросетевой инфраструктуры на основе инновационного масштабного технологического обновления;
- повышение стоимости бизнеса ОАО «МРСК Юга»;
- реализация клиентоориентированного подхода в деятельности ОАО «МРСК Юга»;
- обеспечение организации технологических бизнес-процессов на уровне лучших мировых практик;
- формирование единой интегрированной высокотехнологичной системы управления ОАО «МРСК. Юга»;
- совершенствование комплексной системы управления персоналом ОАО «МРСК Юга».

Учитывая вышеизложенное, проанализируем формирование и реализацию инвестиционной программы ОАО «МРСК Юга» за 2008–2009 гг. Отличительной чертой инвестиционной программы ОАО «МРСК Юга» на 2008 год является то, что результат года формируется из итогов работы ОАО «МРСК Юга» как управляющей организации в I квартале 2008 года и отчетных показателей единой операционной компании за II–IV квартал 2008 года, в соответствии с утвержденной Советом директоров Общества инвестиционной программой ОАО «МРСК Юга» (Протокол от 19.12.2008 № 21/2008). Инвестиционная программа на 2009 г. сформирована в соответствии с Положением об инвестиционной деятельности ОАО «МРСК Юга», Технической политикой ОАО «МРСК Юга» и утверждена Советом директоров ОАО «МРСК Юга» 9 апреля 2009 г.

Инвестиционная программа в 2009 г. сформирована по принципу включения в первую очередь объектов незавершенного строительства, переходящих с 2008 г., объектов, реализация которых предусмотрена Программой первоочередных ме-

роприятий, Соглашениями, заключёнными с Администрацией Ростовской области, и целевыми программами Общества, а также объектов, предусмотренных распорядительными документами ОАО «Холдинг МРСК», в рамках финансовых возможностей ОАО «МРСК Юга» (таблица 2).

без НДС и в 2009 г. 1142,62 млн. руб., без НДС при плане 1302,29 млн. руб., без НДС;

• на приобретение профильного имущества в 2008 г. 66,80 млн. руб., без НДС, при плане 65,98 млн. руб., без НДС, а в 2009 г. 110,94 млн. руб., без НДС при плане 119,06 млн. руб., без НДС.

Таблица 2

Параметры реального инвестирования ОАО «МРСК Юга»

Наименование	2008 год						
	Освоение, млн. руб., без НДС	Ввод основных фондов, млн. руб., без НДС	Финансирование, млн. руб., без НДС	Ввод мощности		Прирост мощности	
				МВа	км	МВа	км
«Астраханьэнерго»	590,2	492,9	479,62	97,5	164,9	77,7	108,63
«Волгоградэнерго»	1078,6	1076,2	1136,5	82,7	275,8	61,8	22,59
«Калмэнерго»	79,2	80,4	51,4	29,5	314,0	29,5	261,36
«Ростовэнерго»	3337,7	3104,6	2515,3	323,5	577,6	289,4	184,06
«Кубаньэнерго»	4,3	4,3	—	—	—	—	—
Исполнительный аппарат	251,5	64,9	122,35	—	—	—	—
ОАО «МРСК Юга»	5341,5	4823,3	4305,15	533,2	1332,1	458,4	576,6
2009 год							
«Астраханьэнерго»	551,74	260,15	389,47	79,25	103,0	28,75	30,82
«Волгоградэнерго»	366,15	393,44	352,72	101,12	46,09	36,87	27,5
«Калмэнерго»	30,13	7,5	19,38	2,31	25,6	0	3,43
«Ростовэнерго»	1726,93	1518,51	2051,51	105,04	453,21	30,27	139,13
Исполнительный аппарат	172,27	356,4	248,35	0	0	0	0
ОАО «МРСК Юга»	2847,22	2536,01	3061,43	287,72	627,90	95,89	200,88

Исходя из данных таблицы 2, можно наблюдать уменьшение освоения реальных инвестиций по инвестиционной программе. Такая ситуация сложилась в связи с выходом ОАО «Кубаньэнерго» из ОАО «МРСК Юга», следовательно, инвестиции, направленные в ОАО «Кубаньэнерго» в 2009 г., в общий объём инвестиций ОАО «МРСК Юга» не включались. Таким образом, если сравнивать общий объём инвестиций в 2008 и 2009 гг. без учёта ОАО «Кубаньэнерго», то в 2008 г. освоение инвестиций по ОАО «Астраханьэнерго», ОАО «Волгоградэнерго», ОАО «Калмэнерго» и ОАО «Ростовэнерго» было на 2489,98 млн. руб. больше (или на 46%), чем у перечисленных ОАО в 2009 г.

Основной объём реальных инвестиций как в 2008 г., так и в 2009 г. приходится на филиал ОАО «МРСК Юга» — «Ростовэнерго». Соответственно и основной объём финансирования был направлен также в филиал «Ростовэнерго» в 2008 г. — 58,42% и в 2009 г. — 67%.

В 2008–2009 гг. реальные инвестиции были направлены:

• на цели технического перевооружения и реконструкции — 2445,61 млн. руб., без НДС в 2008 г., при плане 2070,37 млн. руб., без НДС и в размере 1593,65 млн. руб. в 2009 г., при плане 1798,44 млн. руб., без НДС;

• на новое строительство — 2829,07 млн. руб., без НДС в 2008 г. при плане 2850,87 млн. руб.,

Таким образом, явно видно сокращение нового строительства в 2009 г. по сравнению с 2008 г. на 1686,45 млн. руб. или 59,6%, при этом обнаруживается рост приобретения профильного имущества на 44,14 млн. руб. или на 39,78%. По техническому перевооружению и реконструкции наблюдаются сдвиги в сторону уменьшения инвестирования на 851,96 млн. руб. или на 34,83%. Невыполнение плана капитальных вложений, запланированных ОАО «МРСК Юга» к реализации в 2009 г., в основном обусловлено сложившейся финансово-экономической ситуацией, банкротством крупных потребителей в регионах обслуживания ОАО «МРСК Юга» и, как следствие, неполучения в полном объёме денежных средств за услуги по передаче электрической энергии, возросшей дебиторской задолженности, что привело к снижению финансирования инвестиционной деятельности.

За 2007–2008 гг. наблюдается прирост реальных инвестиций в целом по всем направлениям инвестиционной деятельности ОАО «МРСК Юга». Объём инвестиций в рамках выполнения инвестиционной программы 2008 года увеличился в полтора раза по сравнению с 2007 годом и в четыре раза в сопоставлении с 2006 годом (таблица 3). Однако в 2009 г. произошло резкое сокращение вложений — на 46,6% по сравнению с 2008 г., на 12,7% по сравнению с 2007 г.

Таблица 3

Состав реальных инвестиций ОАО «МРСК Юга» за 2007–2009 гг.
(млн. руб., без НДС)

Направления реального инвестирования	2007 год	2008 год	2009 г.
ВСЕГО	3264,5	5341,5	2847,22
Электросетевые объекты	2260,4	4296,5	2270,99
в том числе:			
Техническое перевооружение и реконструкция (ТПиР)	1094,7	1554,8	1037,97
Новое строительство и расширение действующих объектов	1023,6	2553,3	1059,09
Прочие электросетевые объекты (автоматизация, связь)	142,1	188,4	173,95
Средства учёта и контроля электроэнергии	125,3	133,2	18,38
в том числе:			
Автоматизированная информационная измерительная система коммерческого учёта электроэнергии (АИИС КУЭ) оптового рынка в составе инвестиционной программы	19,9	63,5	14,64
Прочие средства учёта и контроля электроэнергии	26	56,8	0,67
Проектно-изыскательские работы (ПИР) строительства будущих лет	210,5	213,1	169,53
Прочие производственные и хозяйственные объекты	138	513	164,01
Оборудование, не входящее в сметы строек	141,8	118,8	107,85
Объекты непроизводственной сферы	1,4	—	0
Капитальные вложения в нематериальные активы	—	—	5,53
Долгосрочные финансовые вложения	—	—	0
Приобретение основных средств	387,2	66,8	110,94
Справочно:			
Освоение капитальных вложений по технологическому присоединению потребителей	734,2	2478,3	645,78

Исходя из данных таблицы 3, основным направлением осуществления реальных инвестиций являются электросетевые объекты (в 2009 г. – 79,7%; в 2008 г. – 80,4%; в 2007 г. – 69,24%). При этом в 2008 г. и в 2009 г. основной упор был сделан на инвестиции в новое строительство и расширение действующих объектов (59,4% от общих инвестиций в электросетевые объекты в 2008 г. и 46,6% в 2009 г.), что характеризует интенсификацию развития предприятия в долгосрочной перспективе. Также весомую долю (36,18% – в 2008 г. и 45,7% – в 2009 г.) в инвестициях в электросетевые объекты занимает техническое перевооружение и реконструкция предприятия. Данный показатель является существенным, учитывая необходимость модернизации электроэнергетики. Однако, делая упор на строительные работы и реконструкцию предприятия, мало внимания уделялось приобретению основных средств (3,8% – в

2009 г.; 1,2% – в 2008 г.; 11,8% – в 2007 г.), между тем износ основных средств в электроэнергетике достигает по разным оценкам 60–70% [2].

Резюмируя вышеизложенное, отметим, что снижение объема капитальных вложений в 2009 г. по сравнению с 2008 г. связано со сложившейся тяжелой финансово-экономической ситуацией в стране, что повлекло за собой увеличение объемов дебиторской задолженности в ОАО «МРСК Юга» и, как следствие, снижение объемов денежных средств, направляемых на капитальные вложения для реновации и развития.

Таким образом, стимулирование инвестиционной деятельности, выработка четкой стратегии инвестирования зависит, прежде всего, от определения приоритетных направлений реального инвестирования, которое является важнейшим условием устойчивого и качественного развития предприятий.

Литература

1. URL:<http://www.mrsk-yuga.ru> – Сайт ОАО «МРСК Юга»
2. URL:<http://www.rao-ees.ru> – Сайт РАО «ЕЭС России».
3. URL:<http://www.holding-mrsk.ru> – Стратегия развития ТЭК на период 2010–2015.
4. URL:[http://World energy outlook 2008 / IEA. – Paris, 2008. P. 37.](http://World%20energy%20outlook%202008%20-%20IEA.%20-%20Paris,%202008.%20P.%2037)

Я. В. Мочалина, аспирант кафедры «Финансы и кредит»
Пензенского государственного педагогического
университет им. В. Г. Белинского
e-mail yanaM-2903@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ СТОИМОСТИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ КОМПАНИИ НА СТАДИИ РАСШИРЕНИЯ

Данная статья посвящена оценке стоимости инновационной компании на этапе расширения. Автор внедряет новую формулу расчета инвестиционной стоимости, включающей такие слагаемые, как текущая стоимость и опцион роста. Данная статья имеет высокое практическое значение для собственников компании и потенциальных инвесторов.

Ключевые слова: инвестиции, инновации, стадия расширения, опцион роста

В последнее время в России на государственном уровне была сформулирована и поставлена задача перевода экономики на рельсы инновационного развития.

Одна из важнейших проблем малого бизнеса в сфере инноваций – ограниченный доступ к ресурсам, в первую очередь финансовым. Малым предприятиям в научно-технологической сфере для эффективного роста и возможности последовательного перехода на новые стадии развития необходим доступ к системе источников финансирования.

В процессе своего развития высокотехнологичная компания проходит несколько стадий, каждая из которых характеризуется особенностями развития, осуществлением специфических производственно-хозяйственных операций и различными источниками финансирования.

Выделяют 6 этапов жизненного цикла:

- посевная стадия (формируется идея проекта, разрабатывается бизнес-план, проводятся основные научные исследования);
- стартап (завершаются НИОКР, создается прототип инновационного продукта);
- стадия раннего роста (приобретается патент, начинается производство, происходят первые продажи);
- стадия расширения (развитие рынка сбыта, увеличение объемов производства и продаж);
- стадия зрелости (пик продаж, фирма получает наивысшую прибыль);
- стадия спада (объем продаж сокращается).

Самыми трудными в привлечении финансовых средств оказываются посевная, стартап и стадия раннего роста. Именно от них зависит успех всего предприятия. На дальнейших стадиях инвестирование инновационных предприятий не так рискованно, но требуется в больших объемах. Высокотехнологичная компания на этапе расширения занимает определенные позиции на рынке,

становится прибыльной, ей необходимо увеличение объемов производства и сбыта, проведение дополнительных маркетинговых исследований, увеличение основных фондов и капитала. Следовательно, данная стадия требует достаточных финансовых вложений в основном на расширение производства.

Инновационные предприятия, находящиеся на этапе расширения, могут привлекать необходимые им инвестиции с помощью долевого и долгового средств. Долевыми источниками финансирования инновационной компании на стадии расширения могут быть:

- фонды прямых инвестиций (частные инвесторы и компании);
- private placement (частные программы размещения);
- pre-ipo фонд (специальные фонды перед выходом на публичную биржу) [3].

В то же время источниками финансирования могут быть и долговые средства, к которым относятся банковские кредиты и выпуск компаний долговых ценных бумаг – облигаций.

Но какие бы финансовые средства ни привлекала инновационная компания на этом этапе, у инвесторов возникает необходимость качественного анализа ее текущего состояния и оценки потенциала роста. Таким показателем, характеризующим данное состояние, является инвестиционная стоимость компании. Инвестиционная стоимость – это некая специфическая стоимость объекта оценки для конкретного инвестора или группы инвесторов, определяемая исходя из доходности объекта на определенный период времени в будущем при заданных инвестиционных целях.

Рассмотрим подробнее, из чего будет складываться инвестиционная стоимость инновационной компании на этапе расширения.

В сущности, приближаясь к стадии расширения, высокотехнологичная компания обладает

определенной стоимостью, выраженной ценностью текущих активов. В то же время предполагается, что в будущем под влиянием увеличения объемов производства и продаж будет происходить значительный рост прибыли (а значит и стоимости компании). Следовательно, на этапе расширения основная часть ценности инновационных компаний извлекается из заключительной (будущей) стоимости. Вообще ценность любой фирмы может быть записана как сумма двух членов:

Ценность фирмы = ценность установленных активов + ценность потенциала роста [1].

Фирма обладает ценностью, поскольку ее активы могут приносить денежные потоки сейчас или в будущем. Первая группа активов классифицируется как размещенные активы (assets in place), а вторая группа – как активы роста (growth assets).

На рисунке 1 представлен финансовый баланс фирмы (отличающийся от бухгалтерского баланса).

тированного денежного потока фирмы. Для вычисления второго слагаемого (стоимости потенциала роста) предлагаем использовать опцион роста.

Рассмотрим каждый компонент формулы более подробно.

Анализируя наиболее распространенные варианты применения метода дисконтированного экономического подхода с точки зрения репрезентативности результатов оценки для реализации задач оценки инвестиционной стоимости, следует сделать вывод, что самым эффективным является расчет дисконтированных денежных потоков. Это связано с тем, что чистый денежный поток наиболее показателен для собственника и инвестора. В отличие от некоторых случаев оценки рыночной стоимости, и тем более ликвидационной стоимости, при оценке инвестиционной стоимости заказчика (инвестора) интересует результирующий показатель, учитывающий и нормализованную

активы		пассивы	
- существующие инвестиции - генерируемые сегодня денежные потоки	Уже совершенные инвестиции	Долг	- Заимствования - Ожидаемая ценность, которая будет создана будущими инвестициям
	Инвестиции, которые предстоит совершить	Собственный капитал	
- Что собой представляют активы роста? - Насколько ценны эти активы?			- Фонды собственников

Рис. 1. Финансовый баланс фирмы [1]

Таким образом, из рисунка 1 видно, что активы роста составляют неотъемлемую часть финансового баланса любого предприятия, а в особенности высокотехнологичной компании.

Так как под ценностью фирмы мы подразумеваем инвестиционную стоимость, формула (1) примет следующий вид:

Инвестиционная стоимость = текущая стоимость фирмы + стоимость потенциала роста (2).

Следовательно, возникает задача определить данные слагаемые. Текущая стоимость фирмы может быть найдена с помощью метода дискон-

тированную прибыль, и планируемые инвестиции в основные средства, и вложения в оборотный капитал, и результаты управления долгосрочной задолженностью. Таким показателем является чистый денежный поток. Используя данный метод для оценки инвестиционной стоимости, можно проанализировать все наиболее важные параметры оцениваемого бизнеса и инвестиционного плана, такие как: рентабельность инвестиций, срок окупаемости инвестиций, объем чистых денежных средств, получаемых инвестором в результате реализации проекта по годам и т.д.

Можно выделить несколько причин, по которым модель дисконтированного денежного потока единого объекта оценки является наиболее часто используемой как при оценке рыночной стоимости, так и при оценке инвестиционной стоимости бизнеса, а именно:

- оценка отдельных компонентов бизнеса, из которых складывается стоимость компании, а не только акционерного капитала, позволяет выявить отдельно инвестиционные и финансовые источники стоимости для акционеров;

- этот метод помогает наметить основные возможности усиления бизнеса в процессе анализа инвестиционных решений, способствующих созданию новой стоимости;

- модель можно последовательно применять к разным уровням агрегирования и она согласуется с процессом планирования капитальных затрат;

- модель достаточно тщательно разработана, чтобы справляться с большинством сложных ситуаций, и в то же время она проста в применении с использованием доступного программного обеспечения [2].

Кроме того, данный метод позволяет более тщательно анализировать потенциальные доходы и требуемые затраты и их влияние на инвестиционную стоимость.

Текущая стоимость компании по методу дисконтированного денежного потока (модель свободного денежного потока фирмы) определяется по следующей формуле:

$$PV_e = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} - D_f \quad (3)$$

где PV_e – стоимость компании;

$FCFF$ – свободный денежный поток фирмы,

$WACC$ (Weighted Average Cost of Capital) – средневзвешенная стоимость капитала;

D_f – рыночная стоимость долгов (инвестиции).

В свою очередь свободный денежный поток можно найти по следующей формуле:

$$FCFF = EBIT (1 - T) - (CE - D) - DNCWC \quad (4),$$

где, $EBIT$ (Earnings Before Interest and Taxes) – прибыль до выплаты процентов по обязательствам и до выплаты налогов (операционная прибыль);

T – ставка налога;

CE (Capital Expenditures) – капитальные затраты;

D – амортизация;

$DNCWC$ (non-cash working capital) – изменения величины неденежной части оборотного капитала

Формула средневзвешенной стоимости капитала выглядит так:

$$WACC = k_e \cdot (E_f / (E_f + D_f)) + k_d \cdot (1 - T) \cdot (D_f / (E_f + D_f)) \quad (5),$$

где, k_e – стоимость акционерного капитала (определяется методом CAPM);

k_d – стоимость обслуживания долга;

E_f – рыночная стоимость акционерного капитала;

D_f – рыночная стоимость долгов.

Таким образом, определив свободный денежный поток и средневзвешенную стоимость капитала, можно вычислить текущую стоимость компании.

Вторым слагаемым формулы оценки инвестиционной стоимости на этапе расширения является потенциал роста. Данное слагаемое можно вычислить, используя метод реальных опционов, а в частности опцион роста.

Условное требование (contingent claim) или опцион, представляет собой требование, выплата по которому производится только при определенных условиях: если ценность базового актива выше предварительно определенного значения колл-опциона или же она окажется меньше предварительно определенного значения пут-опциона. Техника опционной оценки была изначально разработана для оценки чисто финансовых инструментов, однако может применяться и к оценке стоимости внебиржевых активов. В природе существуют определенные активы, содержащие в себе скрытые возможности генерирования дополнительных денежных потоков – по смыслу, соответствующие финансовым опционам. Такого рода возможности получили название «реальные опционы» (real options). Реальные опционы часто используются при оценке того или иного инвестиционного проекта, содержащего в себе скрытые возможности, которые принимаются в расчет на интуитивном уровне, однако не попадают в расчет в рамках подхода дисконтированных денежных потоков. Современная теория выделяет несколько типов реальных опционов, в том числе опцион роста.

Опцион роста является важнейшим элементом корпоративных стратегий. Этот показатель используется, когда начальные инвестиции служат необходимым условием будущего развития. При этом текущий проект может рассматриваться как звено в цепи связанных друг с другом проектов. Следует отметить, что очень часто подобные проекты имеют отрицательную чистую приведенную стоимость, если их рассматривать автономно. Опционы роста имеют особую ценность в высокотехнологичной промышленности, для компаний, занимающихся разработкой программного обеспечения, в отраслях стратегической промышленности, там, где первооткрыватель получает заметное преимущество. Опционы роста имеют огромное значение при инвестировании в научно-исследовательские разработки.

Количественно опцион роста можно найти с помощью формулы Блэка-Шоулза [4]:

$$C = N(d_1)S - N(d_2)Ee^{-rT} \quad (6)$$

При этом d_1 и d_2 определяются по следующим формулам:

$$d_1 = \frac{\ln(S/E) + (r + \frac{\sigma^2}{2})T}{\sigma\sqrt{T}} \quad (7)$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T} \quad (8)$$

где, C — цена опциона «колл»;

S — курс акций;

E — цена исполнения опциона

r — безрисковая процентная ставка (берется на уровне государственных облигаций);

T — промежуток времени до срока истечения опциона в годах;

σ — риск подлежащей акции, измеряемый стандартным отклонением доходности акции (непрерывно начисляемая ставка доходности равна натуральному логарифму $(1 + \text{ставка доходности})$), представленной как непрерывно начисляемый процент (в расчете на год);

$\ln$ — натуральный логарифм;

e — основание натурального логарифма (приблизительно 2,71828);

$N(d)$ — вероятность того, что значение нормально распределенной переменной меньше d .

Для того чтобы определить потенциал роста на основе метода реальных опционов, необходимо провести интерпретацию основных компонент формулы Блэка-Шоулза (таблица 1).

Таблица 1

Интерпретация компонент формулы Блэка-Шоулза

	Существующий подход	Модификация
C	цена опциона «колл»	потенциал роста
S	курс акций	текущая стоимость денежных потоков от инвестиций
E	цена исполнения опциона	размер инвестиций
T	промежуток времени до срока истечения опциона в годах	длительность периода, на который задействованы инвестиции

Таким образом, определив оба слагаемых: текущую стоимость фирмы и потенциал роста, можно найти инвестиционную стоимость инновационной компании (формула 1).

Для инновационной компании важным показателем ее инвестиционной привлекательности служит инвестиционная стоимость. Поэтому на первый план выходит проблема разработки качественной методики оценки, учитывающей особенности развития высокотехнологичного предприятия. На этапе расширения одним из эффективных инструментов определения инвестиционной стоимости является модель дисконтированного денежного потока. В то же время ограничиться лишь этим методом не возможно, так как он не учитывает потенциал роста компании (а это для высокотехнологичного предприятия актуально). Поэтому возникает необходимость дополнить найденную величину стоимостью, определенной с помощью опциона роста. Именно совокупное использование данных моделей позволяет точнее определить инвестиционную стоимость инновационной компании на этапе расширения.

Литература

1. Дамодаран, А. Инвестиционная оценка. Инструменты и методы оценки любых активов / пер. с англ. / А. Дамодаран. — М. : Альпина Бизнес Букс, 2004. — 1342 с.
2. Коупленд, Т. Стоимость компании: оценка и управление. — 3 изд., перераб. и доп. / пер. с англ. / Т. Коупленд, Т. Коллер, Дж. Муррин. — М. : ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005 — 576 с.
3. Гулькин, П. Г. Оценка стоимости и ценообразование в венчурном инвестировании и при выходе на рынок IPO / П. Г. Гулькин, Т. А. Теребынькина. — СПб. : Альпари, 2002. — 190 с.
4. Black, F. The pricing of Options and Corporate Liabilities / F. Black, M. Scholes // Journal of Political Economy. — 1973. — Vol. 81. P. 637–654.

С. С. Селиверстов, аспирант кафедры «Российская история»
Самарского государственного университета
e-mail: rfnz25@yandex.ru

ПРЕДВОДИТЕЛИ ДВОРЯНСТВА САМАРСКОЙ ГУБЕРНИИ ЧЕМОДУРОВЫ

Статья посвящена исследованию дворянского рода Чемодуровых, показан вклад отдельных представителей этого рода в развитие экономики и культуры Самарской и Оренбургской губерний.

Ключевые слова: губернский предводитель дворянства, дворянское имение, род Чемодуровых, историческое краеведение.

Дворянский род Чемодуровых своими корнями восходит ко второй половине XVIII века, когда одному из предков, «казанцу Федору Никитичу Чемодурову по жалованной грамоте от 11 февраля 1789 г.» были подарены земли «за службу предков и отца его и за его» количеством 166 четвертей Казанского уезда по Ногайской дороге, в деревне Дертюля и Бутырской дуброве, с лесом, с санными покосами и со всеми угодьями и с крестьянами» [1. Оп.1. Д. 337. Л.6-7]. Род Чемодуровых был внесен в 6-ю часть дворянских родословных книг Казанской, Оренбургской и Самарской (21. 09. 1854) губерний [1. Оп.1. Д. 1912. Л. 259]. Ветвь рода, занесенная в Самарскую родословную книгу, происходила от капитана Александра Яковлевича, который уже тогда жил в деревне Козловке Самарского округа.

Внук Александра Яковлевича Чемодурова – Александр Николаевич родился в Самаре в 1814 году. В возрасте 18 лет (1832) он поступил на службу в лейб-кирасирский полк, в 1837 г. вышел в отставку с чином штаб-ротмистра и с тех пор занимался хозяйством в своих обширных и богатых поместьях. Одновременно с этим А. Н. Чемодуров принимал участие в хлебной торговле Самары и был одним из самых деятельных ее представителей. В 1852 году он был избран в предводители дворянства Бугурусланского уезда, в том же году в связи со смертью губернского предводителя – в губернские. В этом звании А. Н. Чемодуров оставался до июня 1860 года, когда болезнь заставила его оставить службу. В 1866 году он вновь был избран губернским предводителем дворянства и с тех пор занимал эту должность до своей смерти 19 июня 1869 г. [5]. В 1849 г. 23 февраля Александр Николаевич венчался вторым браком с девицей Верой Ивановной Матвеевой. От первого и второго брака у него родились два сына Николай и Александр и четыре дочери [1. Оп. 1. Д. 1912. Л. 256].

Александр Александрович Чемодуров (1850–1914) окончил самарскую гимназию. В возрасте 25 лет (18.04.1876) женился на дочери надворного советника Александре Павловне Миллер. От

этого брака появились на свет дети: Александр, родившийся 18 января 1887 г., и дочери Надежда, Варвара, Екатерина и Ольга. В 1882–1891 гг. А. А. Чемодуров – гласный Бугурусланского уездного земского собрания, гласный Самарского губернского земского собрания от Бугурусланского уезда. В 1886–1889 гг. – председатель бугурусланской уездной земской управы, в 1890–1896 гг. – предводитель дворянства Бугурусланского уезда. Он присутствовал на бракосочетании Николая II и его коронации.

Должность губернского предводителя дворянства А. А. Чемодуров занимал с июня 1896 по 8 марта 1905 года, сменив на этом посту А. Н. Булгакова. Чемодуров считался признанным лидером правых консерваторов. Еще в январе 1902 г. с трибуны губернского дворянского собрания он обвинял Особое совещание по делам дворянского сословия в том, что оно не смогло найти действенных мер к спасению дворянства. А. А. Чемодуров предлагал создать для решения этой задачи специальные губернские комитеты по типу учрежденных для проведения крестьянской реформы 1861 г. [11]. Он был активным членом «Всероссийского Союза земледельцев». Вскоре после опубликования Манифеста 17 октября 1905 г. на приеме у императора представителей дворянских обществ 1 декабря 1905 г. Чемодуров напрямую спросил, самодержавен ли теперь император. Государь смутился, помолчал, затем сказал: «Благодарю Вас за чувства и службу», – и пожал Чемодурову руку. На чрезвычайном губернском дворянском собрании 26 февраля 1906 г. А. А. Чемодурова избрали делегатом на Всероссийский съезд дворянских обществ. Александр Александрович входил в состав Совета по организации первого съезда объединенных дворянских обществ, был членом комиссий по аграрному, политическому вопросам, по составлению адреса императору. На заседании комиссии по составлению адреса императора он предложил дать оценку текущей ситуации в стране. Резко отрицательно оценив деятельность земской интеллигенции, которую считал виновником революционных событий, он призывал к реше-

тельными мерам борьбы с революционерами [10, с. 33, 35]. На первом съезде объединенных дворянских обществ был практически единогласно избран в состав Постоянного совета. Членом Госсовета от дворянского общества Чемодуров был с 1906-го по 1909 г.

Род Чемодуровых владел землями в Оренбургской губернии при селе Богородском, деревне Шумарке, в Нижегородской губернии в Любянцах и деревне Екатериновке. В 1755 г. усадьба при с. Богородском принадлежала графу И. Толстому, который купил их у башкир. Впоследствии эти владения, как приданое его дочери, перешли в руки Чемодуровых [9, с. 3]. Ко времени Генерального межевания в начале XIX века в селе проживало 280 мужчин и 270 женщин в 70 дворах. В соответствии с «Экономическими примечаниями к Генеральному межеванию», село «положение имеет на реке Козловке на левой стороне. Крестьяне выращивали рожь, овес, пшеницу, полбу» [4]. К 1859 году село выросло до 160 дворов и 957 жителей обоего пола. В нем были построены церковь и завод [6, с. 40]. «Тщанием помещика Александра Чемодурова в 1819 г. была построена церковь в честь Казанской Божией Матери. Здание было каменное, теплое, с колокольней» [8, с. 196–197]. К 1889 г. Богородское стало центром волости, представляя достаточно крупное поселение в 310 дворов [7, с. 96].

Основу хозяйства составляло залежное земледелие и трехполье, обработка земли производилась своими рабочими и инвентарем, поэтому посевные площади были небольшие. «Хозяин имения очень бережно относился к земле, благодаря чему у него в имении немало нетронутой уже лет 25 плугом земли» [2. Ф. 322. Оп. 1. Д. 2306 а. Л. 7–16.]. Преобладающим видом почвы был тучный чернозем глубиной от 8 до 18 вершков. В имении выращивали: рожь, овес, пшеницу-белотурку, ноз, египетку. Под пашню использовалась большая часть имения – 4300 десятин, однако размер собственной запашки составлял 533,3 десятины. Остальная земля сдавалась в аренду крестьянам. Причем при обследовании имения земскими статистиками в 1887 г. было отмечено, что А. А. Чемодуров «замечательно гуманно относился к крестьянам и уже 12 лет не повышал сдаточных цен на землю» [2. Ф. 322. Оп. 1. Д. 2306 а. Л. 7–16.]. Часть степной земли сдавалась ежегодно в аренду под покосы, из которых $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{4}$ доли урожая сена приходилось в пользу косца, но большая доля косилась за свой счет. Лес располагался в трех колках, занимал около 1620 десятин земли. Лесные посадки состояли из дуба, незначительного количества березы и осины возрастом 10–30 лет, он охранялся объездчиками. Строевой лес рубился самим владельцем для строительства хозяйственных построек, дровяной покупали и рубили скупщики по 80–150 рублей за десятину.

По данным 1907 г., владение рода Чемодуровых находилось в Бугурусланском уезде Богородской волости при с. Богородском, Толстово, Козловка тож, в 90 верстах от города Самары, а от Бугуруслана – в 120 верстах. Всей земли, согласно плану, насчитывалось примерно 6131 десятин. Главная усадьба, администрация и хозяйственные постройки находились в северной части вотчины. На территории усадьбы штат служащих, по данным А. Фортунатова (1887 г.), состоял из рабочих «на полевых и домашних работах 6 мужчин, количество женщин не известно; при скотном дворе 6 мужчин и 3 женщины и 4 лесника». В хозяйстве насчитывалось всего 30 лошадей, 44 головы крупного рогатого скота и 14 телят. Разводились и племенные лошади.

По данным на 1907 г., в 10 саженях от помещичьего дома располагались хозяйственные постройки – деревянная изба, крытая соломой; сарай и птичник [2. Оп. 1. Д. 2306 а. Л. 10]; каменная кухня, крытая железом; недалеко от нее оранжерея; деревянный флигель для служащих, крытый железом и отопливаемый 8 русскими печами и 3 голландками [3. Д. 291]. В 40 саженях от крестьянских построек в отдельной усадьбе находились: деревянная водяная мельница в 35 венцов; около нее изба для мельника; при дворе для птиц – дом для служащих, деревянный с крыльцом, высотой в 12 венцов, также были амбары и плетеный двор [3. Д. 327].

Дочь А. А. Чемодурова Ольга Александровна (28.03.1884 – после 1946 г.) 25 августа 1904 г. вышла замуж за Н. А. Карамзина (сына А.Н. Карамзина и Е. В. Хотяинцевой. Сын А. А. Чемодурова Александр окончил императорский лицей цесаревича Николая, поступил на службу в Самарское дворянское депутатское собрание в число канцелярских служащих 1-го разряда. 12 ноября 1912 г. «Высочайшим приказом по гражданскому ведомству» его утвердили в чине губернского секретаря. Также он был Новоузенским предводителем дворянства, а с 1914 г. – и почетным мировым судьей. Его женой была дворянка Мария Львовна, в девичестве Кисловская [1. Оп. 1. Д. 337. Л. 74]. От этого брака у Александра Чемодурова родился в 1910 г. 28 июня сын Александр [1. Оп. 1. Д. 2144. Л. 15–18].

По воспоминаниям одного из старожилов села, в 1914 г. старший Чемодуров умер, его похоронили в родовом склепе, в 1930-х гг. склеп разрушили и сожгли. В период после революции, предположительно в 1923 г., последнего из хозяев усадьбы выгнали. Из обширной библиотеки А. А. Чемодурова сохранились лишь два шкафа книг и журналов. Среди них журналы «Русский архив», «Русская старина» за несколько лет, исторические сочинения Шильдера. Бывшее имение дворянского рода Чемодуровых село Богородское в настоящее время является одним из крупных селений Кинель-

Черкасского района. На сегодняшний день, как ни печально, от бывшей усадьбы, кроме смутных воспоминаний старожилов села да следов от фундамента, совсем ничего не осталось.

Литература

1. Центральный государственный архив Самарской области. Ф. 430.
 2. Центральный государственный архив Самарской области. Ф. 322.
 3. Центральный государственный архив Самарской области. Ф. 5. Оп. 1.
 4. Российский государственный архив древних актов. Ф. 1355. Оп. 1. Д. 1806.
 5. Самарские губернские ведомости. 1869. № 49.
 6. Список населенных мест Самарской губернии за 1859 год. – Самара, 1860.
 7. Список населенных мест Самарской губернии за 1889 год. – Самара, 1890.
 8. Приложение к сборнику постановлений и распоряжений по Самарской Епархии – Самара, 1899.
 9. Веревкин, А. Село Богородское / А. Веревкин // Трудовая жизнь 1967. 28 авг.
 10. Объединенное дворянство. Съезды уполномоченных губернских дворянских обществ. 1906–1916 гг. – М., 2002. – Т. 1.
 11. Чемодуров, А. А. Краткая записка о деятельности Самарского дворянства за 50-летний период существования Самарской губернии, 1851–1901 гг. / А. А. Чемодуров. М., 1901.
-

Н. М. Прошина, кандидат исторических наук, доцент кафедры «История и право»
Оренбургского государственного института менеджмента
e-mail yanaM-2903@mail.ru

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОФДВИЖЕНИЯ НА УРАЛЕ В ГОДЫ НЭПА (1921–1928 гг.)

Статья посвящена анализу базовой концепции профдвижения в годы нэпа. Выявлены различные теоретические подходы к «новому курсу» профсоюзов уральского региона, показан декларированный радикализм реформаторских замыслов и доктринальный характер просчетов нэповской модели союзов.

Ключевые слова: профсоюзы, нэп, защитная функция, социально-трудовые отношения, коллективный договор, забастовка.

Несмотря на масштабный характер изучения профсоюзов отечественными исследователями, систематическая история профсоюзов в условиях новой экономической политики еще не написана. История профсоюзного движения на Урале освоена, что называется, в самом первом приближении. Не имея длительной историографической традиции, она нуждается, с одной стороны, в целостном методологическом осмыслении, а с другой – в «элементарном» написании, по возможности, точном восстановлении фактологической основы событий.

Ретроспективный анализ поставленной проблемы показывает, что приоритеты и подходы к изучению профсоюзов менялись в переломные моменты развития советского общества, когда происходила смена политического курса и проводились радикальные преобразования в социально-экономической сфере. Это положение сразу же проявилось в годы нэпа. Период нэпа, пришедший на смену «военному коммунизму», безусловно, воспринимается в отечественной и зарубежной историографии как период принципиальных перемен в российской истории. Сложившийся к настоящему моменту историографический комплекс исследований можно разделить на два этапа.

Первый этап (1921 – начало 1990-х гг.) – советский. В его рамках можно выделить два периода: 1) 1920-е – первая половина 1950-х гг., характеризующихся неоднозначными оценками современников и представленных приверженцами «большевистских» и «меньшевистских» моделей профдвижения; 2) вторая половина 1950-х – конец 1980-х гг., отмеченных повышенным вниманием к сопровождавшей перестройку так называемой «ленинской концепции профсоюзов». Анализ теории и практики профсоюзов показывает, что основы революционно-классовой концепции профдвижения с незначительными изменениями находились в основе деятельности профсоюзов практически до конца прошлого столетия. В качестве оснований выступают не только теоретиче-

ские положения ленинской концепции профдвижения, но и большевистская доктрина, из которой профсоюзы черпали свои методологические установки. Проходя определенные стадии в своем развитии, модель профсоюзов трансформировалась и модифицировалась, принципы же их деятельности оставались незыблемыми.

Второй этап (с начала 1990-х гг. по настоящее время) связан с новой методологической рефлексией отечественной науки, открывшей на сегодняшний день перспективы более качественного этапа в исследовании профсоюзного движения в советской России.

Уральская историография профсоюзов начала складываться в 20-е годы прошлого столетия, тогда же определяются основные подходы к изучению профсоюзов. Практическая деятельность профобъединений региона нашла отражение в статьях советских, профсоюзных и партийных работников края, среди которых следует назвать, Н. Райвида, Я. Д. Розенталя, А. Чашихина, и др. [1, 2]. Работы вышеназванных авторов содержат ценный фактический материал о становлении профсоюзной работы в условиях новых форм хозяйствования, а также раскрывают их региональные особенности. Более активно исследователи обращаются именно к истории профсоюзных организаций в годы новой экономической политики.

Ключевым вопросом на данном этапе являлся вопрос о форме взаимоотношений государства и профсоюзов, а также о соотношении производственной и защитной функций в их деятельности. Данные вопросы во всей полноте показала развернувшаяся в партии «дискуссия о профсоюзах».

Сторонники большевистских взглядов, к которым следует отнести А. А. Андреева, А. Алуфа, С. Лозовского, последовательно проводили мысль о том, что профсоюзы в новой экономической ситуации должны были изменить формы и методы работы, не отказываясь при этом от борьбы за социалистическое преобразование всего хозяйственного механизма и общественно-

го строя [3, 4]. При этом, утверждая, что задачи профсоюзов как до нэпа, так и при нэпе всемерно поддерживать государство диктатуры пролетариата. Следовательно, профсоюзы рассматривались как часть государственного аппарата и «приводной ремень партии к массам».

Иных взглядов придерживались приверженцы меньшевистских концепций профдвижения (Л. Долин, А. Гастев, Я. Фин и др.) [5]. Главным содержанием профсоюзной стратегии меньшевиков была идея независимости, профсоюзов и приоритета защитной функции в их работе. Они полагали, что нэп создает для этого благоприятные условия, и видели в «новом курсе» возрождение демократических принципов построения профессиональных союзов, утраченных в предшествующий период. При этом отдельные элементы новой политики государства в отношении профсоюзов действительно имели свой прообраз в теоретических конструкциях профдвижения меньшевиков и эсеров. На фоне этого направления следует выделить солидные работы историка профдвижения В. Яроцкого (А. Чекина), которые отличаются достаточно высоким исследовательским уровнем. Блестящее знание теории и практики европейского профдвижения, специфики российских профсоюзов позволили автору дать более объективную и взвешенную оценку роли и месту профессиональных союзов в нэпе. Его мысль: «Тезис – строительство союзами всей промышленности, сменился антитезой – выдвижение на одно из первых мест в союзной работе защиты экономических интересов рабочего у станка» наиболее адекватно отражала суть «нового курса» в профдвижении [6].

Особый интерес представляет точка зрения лидера профсоюзного движения М. П. Томского. В своих многочисленных статьях и выступлениях он неоднократно указывал на необходимость предоставления профсоюзам большей самостоятельности и использования опыта европейского профдвижения [7]. При этом М. Томский проводил четкую границу с меньшевистским пониманием независимости, ибо не видел такой необходимости в пролетарском государстве. Понимание исторической роли данной общественной организации, ее специфических особенностей позволила ему надолго стать призванным лидером профсоюзов. По словам М. Томского, на протяжении всей истории перед профсоюзами будет стоять задача всестороннего обслуживания и непрерывной работы по улучшению материального и культурного уровня союзных масс. Именно такое понимание роли профсоюзов, по точному определению Ст. Коэна, определило позицию Томского в конце 20-х годов [8].

К сожалению, данный подход не нашел своего подтверждения в исторических изысканиях по-

следующих лет. Негативное влияние на развитие научной мысли оказали известные события конца 20 – начала 30-х годов, связанные с так называемым «правым уклоном» в руководстве ВЦСПС. Была принята единая точка зрения на профсоюзы рассматриваемого периода, которая доминировала в исторических трудах вплоть до конца 80-х годов прошлого столетия. При данном подходе отсутствовала необходимость в объективном исследовании проблемы. Под воздействием идеологического императива искажалась суть программных документов профдвижения, принятых февральским пленумом ВЦСПС, V Всероссийским съездом профсоюзов.

Что касается уральской историографии, то ей также была присуща официальная точка зрения на профсоюзы рассматриваемого периода, представленная в работах Г. Мурсалимова, А. В. Мельникова, В. В. Фельдмана и др. [9]. Характерная для исследований советского периода политическая онгажированность и определенная тенденциозность вполне объясняется общей направленностью критики, связанной со временем написания работ. Вместе с тем проделанную историками работу нельзя обвинить в отсутствии конструктивности, ибо иные модели профсоюзов не признавались политическим руководством страны в принципе.

Концептуальный переворот начала 1990-х гг. открыл большие возможности для исторических исследований и, в частности, для комплексного изучения профсоюзов в нэпе. Созданию действительно научной, объективной истории профсоюзов уральского региона способствует новая концептуализация советской истории, активный диалог российских и зарубежных историков, доступность широкого круга ранее закрытых архивных источников.

В этой связи несомненный научный интерес представляет монография А. С. Ахиезера, рассматривающего профсоюзы в широком историческом контексте, что позволило автору раскрыть существенные процессы профдвижения советской России, обосновать двойственность его природы [10].

Важно выделить работы зарубежных историков, прежде всего Э. Кара, Дж. Боффа, Ст. Коэна, рассматривающих профсоюзы в тесной взаимосвязи с политическим развитием страны [11, 12]. Данный подход позволил провести достаточно полный анализ партийно-государственной политики в профсоюзах и ее практической реализации. В результате появились новые аспекты исследования профсоюзной работы в регионе.

Внимание уральских исследователей привлекли две базовые проблемы профсоюзов:

1) причины введения нового курса и результаты структурной реорганизации профсоюзов региона;

2) роль профсоюзных органов в разрешении трудовых споров на предприятиях различных форм собственности.

По мнению большинства исследователей, на годы нэпа пришелся пик деятельности профсоюзов по реальной защите интересов рабочего класса, что было названо «новым курсом» в профдвижении. Необходимость радикального реформирования профобъединений обуславливалась не только новой экономической стратегией государства, но и критической ситуацией в профсоюзах, провалом взглядов на профсоюзы как на органы, непосредственно осуществляющие управление производством. Характер взаимоотношений между государством и профсоюзами формировался под давлением массовых выступлений рабочих. С появлением негосударственных предприятий значительно возросла роль профсоюзов, менялось их место в системе государства. Новая экономическая политика внесла коренные изменения в область трудовых отношений.

Важнейшим инструментом реализации защитных функций для союзов стали коллективные договоры и тарифные соглашения, имеющие нормативный характер и устанавливающие трудовые функции, в пределах которых мог быть использован труд рабочего, размер вознаграждения за труд и т.д. Принципиально важным являлось то, что профсоюзы получили право требовать от администрации предприятий, хозяйственных и советских органов рассмотрения различных вопросов, касающихся труда и быта рабочих, которые подлежали обязательному рассмотрению. Однако анализ практики коллективных договоров показал, что они не стали правоприменительными документами, поскольку отсутствовал механизм их конкретного осуществления и привлечения виновных лиц в серьезной ответственности. По сути это был декларативный документ. Поэтому и коллективная договорная кампания, получившая мощный размах в начале нэпа, к 1928 г. превратилась в чисто формальное мероприятие. Государственное регулирование условий труда в форме коллективных договоров, пришедших на смену государственному нормированию труда, существенным образом отразилось на характере экономических конфликтов.

Основным нормативным документом в регулировании трудовых отношений являлся КЗОТ РСФСР 1922 г. Порядок разрешения конфликтных ситуаций осуществлялся на основе положений XVI главы трудового законодательства, согласно которой на предприятиях и в учреждениях, независимо от форм собственности, создавались расценочно-конфликтные комиссии (РКК).

Заслугой современных исследователей следует считать то, что они проанализировали участие профсоюзов в разрешении трудовых споров. Вместе с тем изучение этой проблемы находит-

ся еще в самом начале. В исследованиях М. А. Фельдмана, Н. М. Прошиной, Е. Г. Гимпельсона и др. пересмотрено мнение о причинах рабочего активизма, о его деструктивном характере [14]. В частности, они показали, что протестное движение уральских рабочих было характерно не только для частных и концессионных, но и для государственных предприятий, на которых степень конфликтности была гораздо выше. Только в 1926 г. по союзу металлистов на государственных предприятиях из-за несвоевременной выплаты заработной платы было зафиксировано 16 забастовок [15]. При этом руководство союзов, как правило, занимало в этом вопросе принципиальную позицию, допускалась стачка как метод отстаивания рабочим классом своих интересов, в том числе и на государственном предприятии.

Региональные особенности позволяют выделить два уровня трудовых споров: конфликты между профсоюзами и хозяйственными органами в связи с заключением коллективных договоров и конфликты, возникавшие на почве нарушения условий коллективных договоров. Ультимативный характер чаще принимали споры второй категории.

Анализ широкого спектра источников показал, что для профсоюзного движения 20-х гг. характерно отсутствие единства взглядов между партией и профсоюзами на политику в отношении рабочего класса. В силу этого фактора в годы нэпа в функции профсоюзов входили защита интересов трудящихся на государственных, кооперативных и частных предприятиях, участие в управлении предприятиями и разрешении трудовых споров, вплоть до забастовок.

В современной уральской литературе можно встретить различные мнения по поводу того, когда профсоюзы стали утрачивать свою самостоятельность в проведении социальной политики.

По мнению одних исследователей, новый этап профсоюзной деятельности начинается с конца 1920-х гг. Именно по мере свертывания нэпа отпадала необходимость в правовой регламентации трудовых отношений, что неизбежно вело к свертыванию защитных функций и переориентации союзной деятельности на производственные задачи. Это в свою очередь способствовало усилению производственно-распределительной функции коллективного договора и резко принижало его регулятивно-защитную составляющую. В результате к концу 20-х гг. произошло полное огосударствление профсоюзов. Практически они были поставлены под жесткий контроль партийно-государственных органов, окончательно утратив свое историческое назначение. Их ключевая защитная функция заменялась функциями по мобилизации народа на строительство социализма.

М. А. Фельдман, напротив, полагает, что вовлеченность в решение производственных про-

блем не мешала профсоюзам выполнять свою основную функцию – выступать защитником интересов рабочего класса.

Спад профсоюзной активности на Урале к концу нэпа объясняется тем, что во второй половине 1920-х гг. складывалась вертикальная командно-административная система трудовых отношений, в которой государство, хозяйственные органы и государственные профсоюзы выступали как единый организатор трудовых отношений. Имеющийся демократический потенциал у профсоюзного руководства объективно становился препятствием на пути политики закручивания гаек». Позиция профсоюзов в рабочем вопросе вызвала явное недовольство у элиты советского государства.

Завершая статью, необходимо заметить, что в последние годы продолжается поиск новых методологических подходов, позволяющих более

адекватно описывать советскую профсоюзную реальность. Примером этому является интерес к защитной функции профессиональных союзов. Проявляется интерес и к наследию отечественных историков, в частности к «новому курсу в профдвижении». Все это в сочетании с основательной работой в архивах позволяет ожидать в будущем интересных результатов от исследователей профсоюзов. Исторический опыт деятельности профобъединений по защите социально-экономических интересов работников в условиях экономической нестабильности позволит извлечь позитивный опыт для эффективной деятельности современного профсоюзного движения, выступающего за развитие социального партнерства и инновационных профсоюзных стратегий. Сегодня можно говорить лишь о начале подлинного научного освоения данной проблематики.

Литература

1. Яглов, Я. Итоги и перспективы работы союзов Урала в новых условиях / Я. Яглов // Уральский коммунист. – 1992. – № 2. – С. 12–20.
2. Чашихин, А. Практика массовой работы на Урале / А. Чашихин. Свердловск, 1926. – 76 с.
3. Андреев, А. А. К новым задачам профессиональных союзов // Новые задачи профсоюзов / А. А. Андреев. Саратов, 1922. – 37 с.
4. Алуф, А. Профессиональное движение в России в новых условиях / А. Алуф. – М., 1926. – 52 с.
5. Долин, Л. Новый курс в профессиональном движении / Л. Долин // Социалистический вестник. Берлин. – 1921. – № 4. – С. 37–49с.
6. Яроцкий, В. История, теория и практика профессионального движения / В. Яроцкий. – М., 1922. Кн. 1–2. – 272 с.
7. Томский, М. П. Новый курс в области профессионального движения / М. П. Томский // Новые задачи профессиональных союзов. – М., 1922. – 43 с.
8. Коэн, Ст. Бухарин. Политическая биография. 1988–1938 / Ст. Коэн. – М., 1988. – 272 с.
9. Мурсалимов, Г. С. Учение Ленина В.И. о роли и задачах профсоюзов как школы коммунизма и борьба коммунистической партии за претворение его в жизнь в годы строительства социализма / Г. С. Мурсалимов. Пермь, 1972. – 78 с.
10. Ахиезер, А. С. Россия: критика исторического опыта / А. С. Ахиезер. – М., 1991. Ч. II. – 378 с.
11. Карр, Э. Русская революция от Ленина до Сталина. 1917–1929 гг. / Э. Карр. – М., Интер – Версо, 1990. – 206 с.
12. Боффа, Дж. История Советского Союза / Дж. Боффа. – М., 1990. – Т. 2. – 624 с.
13. Коэн, Ст. Бухарин. Политическая биография. 1988–1938 / Ст. Коэн. – М., 1988. – 571 с.
14. Фельдман, М. А. Рабочие крупной промышленности Урал в 1914–1941 гг. / М. А. Фельдман. Екатеринбург, 2001. – 149 с.
15. ЦДНИСО. Ф. 4. Оп. 1. Д. 22.Л. 115.

С. С. Обухова, заведующий кафедрой «Уголовное право и уголовный процесс»
Бузулукского гуманитарно-технологического института (филиал) ГОУ «Оренбургский
государственный университет»
e-mail: obuhova76@rambler.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ

В статье определены роль и место специальных познаний в уголовном судопроизводстве. Дается понятие специалиста и эксперта как лиц, обладающих специальными знаниями. Рассматриваются правовые основания использования в уголовном судопроизводстве нетрадиционных специальных знаний.

Ключевые слова: специальные знания; специалист; эксперт; лица, обладающие специальными знаниями; экспертиза; нетрадиционные специальные знания.

Термин «экспертиза» происходит от латинского «*expertus*», что означает «опытный, сведущий». Экспертиза в широком смысле слова представляет собой любое исследование, проводимое сведущим лицом для ответа на поставленные вопросы, требующие специальных познаний. Судебные экспертизы проводятся в связи с расследованием преступлений. Судебная экспертиза является процессуальной формой применения специальных познаний, в результате которых в распоряжении следствия оказывается информация, имеющая доказательственное значение. Причем данная информация не может быть получена другими процессуальными средствами. В правовой литературе многократно предпринимались попытки конкретизировать понятие «специальные знания». По мнению А. А. Эйсмана, «это знания не общеизвестные, не общедоступные, не имеющие массового распространения, короче, это знания, которыми располагает ограниченный круг специалистов, но... которыми не располагает адресат доказывания (следователь, суд, участники процесса и др.)», а «знания в области законодательства и науки права, иначе – юридические знания, не относящиеся к специальным познаниям в том смысле, в каком это понятие употребляется в законе (ст. 78 УПК РСФСР)» [9]. Критикуя данную позицию, К. А. Букалов указывает, что «вряд ли можно признать бесспорным данное определение, так как любое сведущее в чем-то лицо, исходя из этой концепции, всегда будет располагать специальными познаниями, что, как правило, и должно быть, но только в общебытовом значении рассматриваемого понятия» [2]. З. М. Соколовский считает, что отнесение тех или иных знаний к числу «специальных зависит от того, в границах общего или специального образования изучаются закономерности, решаемые в конкретном случае» [8]. Ю. Г. Корухов относит к специальным знаниям их совокупность в определенной отрасли современной науки, техники или искусства, применяемых в целях доказывания [6]. Как и некоторые другие

авторы, разделяющие эту точку зрения, он допускает в своем определении некоторую неточность, не включая в число специальных познаний умения и навыки в различных ремеслах, как это следовало из смысла уголовно-процессуального законодательства РСФСР. П. П. Ищенко дает следующее определение специальных знаний, используемых в судопроизводстве: «...любые профессиональные знания, которые могут оказать содействие в обнаружении, фиксации и изъятии доказательств» [5]. Данное определение, как, впрочем, и некоторые другие, имеет один недостаток. Из буквального толкования определения следует, что использование специальных знаний при производстве судебных экспертиз не относится к уголовному судопроизводству. Одной из основных целей судебных экспертиз является оценка и анализ имеющихся доказательств (исследования доказательств), что не отражено в рассматриваемом определении. По мнению Г. Г. Зуйкова, специальные знания – «прежде всего основанные на теории и закреплённые практикой глубокие и разносторонние знания приемов и средств криминалистической техники, обеспечивающие обнаружение, фиксацию и исследование доказательств. К специальным познаниям в том же смысле относят познания в судебной медицине, судебной химии, физике, пожарном деле, автоделе, а также любые иные познания (педагогические, лингвистические, математические и др.), использование которых необходимо для полного, всестороннего и объективного расследования преступления» [4]. Из данной трактовки следует, что все специальные знания, применяемые в уголовном судопроизводстве, основаны на знаниях криминалистической техники. Представляется, что данное утверждение не совсем правомерно. Как известно, специальные знания складываются из знаний, умений и навыков, которые используются во всех сферах человеческой деятельности. Специальные знания, используемые в уголовном судопроизводстве, в том числе и криминалистические знания, составляют лишь их незначительную часть. Таким

образом, не все носители специальных познаний имеют отношение к уголовному судопроизводству и тем более не являются компетентными в обнаружении, закреплении и изъятии доказательств. Но привлечение носителей специальных знаний к расследованию преступлений способствует обнаружению, закреплению и изъятию доказательств. Наиболее удачным, на наш взгляд, является определение специальных знаний, данное Е. И. Зуевым, считавшим, что это любые познания в науке, технике, искусстве или ремесле (исключая область процессуального и материального права), применяемые для разрешения вопросов, возникающих при осуществлении правосудия [3]. Очень близко по содержанию определили специальные знания Р. С. Белкин [1], который к ним относит профессиональные знания и умения в области науки, техники, искусства или ремесла, необходимые для решения вопросов, возникающих при расследовании и рассмотрении в суде конкретных дел, а также Е. Р. Российская [7], которая под этим термином понимает систему теоретических знаний и практических навыков в области конкретной науки либо техники, искусства или ремесла, приобретаемых путем прохождения специальной подготовки или обретения профессионального опыта и используемых для решения вопросов, возникающих в процессе уголовного судопроизводства. Нельзя не согласиться с мнением Е. Р. Российской, что соотношение специальных и общеизвестных познаний по своей природе изменчиво, зависит от уровня развития социума и степени интегрированности научных знаний в повседневную жизнь человека [7]. Не вызывает сомнений ни у кого, что человеческое знание об окружающем мире, в том числе связанное с деятельностью человека, расширяется и углубляется, становится более дифференцированным, системным, доступным все более широкому кругу лиц, то есть сфера обыденного сознания обогащается. Данным тенденциям в современном мире способствует в том числе и глобализация информатизации, связанной прежде всего с электронными средствами массовой информации, глобальной компьютерной сети Интернет. На возможность отнесения знаний к общеизвестным (обыденным) оказывают влияние следующие факторы: возможности доступа к источнику информации; общеобразовательного и интеллектуального уровня конкретного лица; его жизненного и профессионального опыта и т.п. Таким образом, при отнесении знаний к специальным, по моему мнению, следует исходить в каждом конкретном случае индивидуально с учетом критериев (характера) потребностей в таких знаниях. Категорическое суждение о том, что к содержанию специальных познаний в уголовном судопроизводстве не относятся юридические знания, по меньшей мере, некорректно. Представляется, что правильным было

бы указать – не все юридические знания, а лишь те, которые относятся к уголовному и уголовно-процессуальному праву. Обобщая имеющиеся толкования специальных знаний в уголовном судопроизводстве всех исследователей и положений уголовно-процессуального законодательства, можно констатировать:

- такие знания относятся к различным областям науки, техники, искусства и ремесла;

- их применение связано с определенным уровнем профессионального образования и/или подготовки, а также профессиональным опытом. При этом такие знания не относятся к общеизвестным, то есть к таким, которые входят в общеобразовательную подготовку граждан, а также к познаниям в области уголовного и уголовно-процессуального права;

- наличие таких знаний связано с умением пользоваться научно-техническими средствами и/или специальными методами (методиками);

- при соблюдении вышеуказанных условий возможность использования специальных знаний в целях содействия в обнаружении, закреплении и изъятии предметов и документов и их исследовании для постановки вопросов эксперту, а также оказании иной помощи органам расследования в выявлении, раскрытии, расследовании и предупреждении преступлений. Подводя итог сказанному, следует отметить, что понятие «специальные знания» в уголовном процессе возникло и существует как противоречивое понятие «знание». Законодатель, применяя термин «специальные знания», исходит из «усеченного» его значения. Эффективность использования достижений науки и техники в расследовании и судебном рассмотрении уголовных дел зависит от учета современных научных возможностей и различных факторов, обусловленных реалиями следственной и судейской работы. Большую роль при этом играет степень соответствия установленной процессуальной формы требованиям практики. Судебная экспертиза является следственным действием, которое проводится на основании и в порядке, установленном УПК РФ, государственным судебным экспертом или иным лицом, обладающим специальными знаниями, в целях исследования вещественных доказательств, документов, предметов, животных, трупов и их частей, сравнительных образцов, а также живых лиц и материалов дела в целях получения ответов на вопросы, поставленные перед экспертом лицом, ведущим производство по делу, или сторонами. Установленный в гл. 27 УПК РФ порядок назначения и производства судебной экспертизы является обязательным для всех участников уголовного судопроизводства. Заключение эксперта, полученное с нарушением требований УПК РФ, признается недопустимым доказательством и утрачивает юридическую силу. Производство судебной эксперти-

зы включает в себя назначение судебной экспертизы, проведение исследований и дачу заключения экспертом по вопросам, разрешение которых требует специальных знаний в области науки, техники, искусства или ремесла и которые поставлены перед экспертом судом, судьей, дознавателем, следователем или прокурором в целях установления обстоятельств, подлежащих доказыванию по конкретному делу. Перечень обстоятельств, установление которых требует обязательного производства судебной экспертизы, содержится в ст. 196 УПК РФ. Фактическим основанием назначения судебной экспертизы является необходимость специальных познаний в науке, технике, искусстве или ремесле для исследования искомых обстоятельств, имеющих значение для правильного разрешения уголовного дела. К юридическим основаниям относятся закрепленные в законе положения, предусматривающие условия и процедуру ее назначения и производства (ст. ст. 195–207, 269, 282, 283 УПК РФ). Следователь, дознаватель, прокурор, суд описывают (раскрывают) в постановлении о назначении судебной экспертизы сведения, указывающие на возможность выявления обстоятельств, подлежащих доказыванию по уголовному делу с помощью специальных познаний. Юридические основания назначения экспертизы указываются в постановлении в виде ссылок на ст. ст. 80, 165, 195, 196, 199–201 и 207 УПК РФ. Поэтому имеются все основания для применения нетрадиционных специальных знаний на практике. Таким образом, полученные результаты могут служить лишь ориентиром при дальнейшем осуществлении оперативно-розыскных мероприятий и процессуальных действий, наподобие случаев испытания на полиграфе. В то же время факты раскрытия тяжких преступлений против личности с помощью этой методики свидетельствуют, что ее умелое использование повышает шансы на успех творчески мыслящих сотрудников правоохранительных органов. Можно сделать закономерный вывод, что сфера применения специфических приемов и методов почерковедения далеко не ограничивается сферой уголовного судопроизводства, и это действительно так. Расширение сферы использования экспертизы в судопроизводстве обусловлено, во-первых, необходимостью объективизации процесса доказывания, обеспечения защиты имущественных и неимущественных прав и законных интересов

личности; во-вторых, ростом преступности, видоизменением ее структуры, усилением противодействия расследованию со стороны организованных преступных групп. В-третьих, интеграция и дифференциация научного знания обуславливает возможность использования в доказывании все новых и новых достижений современной науки. Как известно, уголовно-процессуальная форма судебной экспертизы содержит наибольшее количество препятствий для полной реализации принципа состязательности. В стадии предварительного расследования так и не удалось обеспечить по отношению к экспертизе равные права граждан, вовлеченных в сферу уголовного судопроизводства в качестве обвиняемых и потерпевших, хотя законодатель к этому стремился. Потерпевшему предоставлены некоторые права (например, заявлять отвод эксперту, ходатайствовать о назначении экспертизы в другом учреждении), но на него не распространено даже право ходатайствовать о привлечении в качестве эксперта конкретного лица или о производстве экспертизы в конкретном учреждении (ст. 198 УПК РФ). О том, чтобы уравнивать в правах по отношению к судебной экспертизе граждан и юридических лиц – участников процесса, а также адвокатов с органами, ведущими уголовный процесс, говорить и вовсе не приходится, поскольку большинство видов объектов экспертизы требуют особого процессуального режима, включающего в себя контроль за их состоянием, правила возможного повреждения их сведущим лицом в ходе исследования и т.п. Объекты же являются и причиной тому, что не только воображаемый нами сейчас эксперт, но и реально допускаемый по закону специалист, привлеченный к участию в уголовном деле защитником, несмотря на номинальное право последнего «привлекать специалиста в соответствии со ст. 58 УПК РФ» (п. 3 ч. 1 ст. 53 УПК РФ), реально участвовать в уголовном процессе наравне со сведущим лицом, привлеченным органами предварительного расследования или судом, не может. В следственном действии привлеченный защитником специалист, если он не принят следователем в качестве единственного, назначенного и следователем тоже, часто не сможет даже дублировать действия назначенного следователем специалиста и будет осуществлять лишь функцию квалифицированного контроля за действиями последнего.

Литература

1. Белкин, Р. С. Криминалистическая энциклопедия / Р. С. Белкин. – М., 1997. – С. 217.
2. Букалов, К. А. Использование специальных товароведческих познаний на предварительном следствии / К. А. Букалов. – М. : Издательство Саратовского университета, 1982. – С. 13.
3. Зуев, Е. Н. Непроцессуальная помощь сотрудника криминалистического подразделения следователю / Е. Н. Зуев. – М., 1975. – С. 89.
4. Зуйков, Г. Г. Общие вопросы использования специальных познаний в процессе предварительного расследования / Г. Г. Зуйков // Криминалистическая экспертиза. – М., 1966. – Вып. I. – С. 113–114.

-
5. Ищенко, П. П. Специалист в следственных действиях. Уголовно-процессуальные и криминалистические аспекты / П. П. Ищенко. – М., 1990. – С. 8.
 6. Корухов, Ю. Г. Правовые основы применения научно-технических средств при расследовании преступлений / Ю. Г. Корухов. – М., 1974. – С. 17–18.
 7. Россинская, Е. Р. Специальные познания и современные проблемы их использования в судопроизводстве / Е. Р. Россинская // Журнал российского права. – 2001. – № 5.
 8. Соколовский, З. М. Проблемы использования в уголовном судопроизводстве специальных знаний при установлении причинной связи явлений : автореф. дис. ... д-р юрид. наук / З. М. Соколовский. – Харьков, 1968. – С. 8.
 9. Эйсман, А. А. Заключение эксперта. Структура и научное обоснование / А. А. Эйсман. – М., 1967. – С. 89–91.
-

А. А. Шайхутдинова, кандидат технических наук, преподаватель кафедры «Менеджмент здоровьесберегающих технологий» Оренбургского государственного института менеджмента
e-mail: varvarushka@yandex.ru

МОНИТОРИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯМ, РАБОТАЮЩИМ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ

Статья посвящена проблеме загрязнения растительного покрова г. Кумертау. Проведена оценка качества территорий, прилегающих к приоритетному стационарному источнику выброса загрязняющих веществ по коэффициенту концентрации, экотоксикологическому показателю, а также проведен морфологический анализ листовых пластинок растений.

Ключевые слова: коэффициент концентрации, экотоксикологический показатель, биогеохимический показатель.

Урбанизация общества приводит к тому, что в почвах городов значительно повышается содержание тяжелых металлов. Продукция животного и растительного происхождения, производимая в таких условиях, требует пристального внимания, поскольку избыточное количество тяжелых металлов в почве оказывает прямое влияние на насыщенность ими растительной ткани и отражается в последующих звеньях пищевой цепи – животных, человеке [1, 2, 3].

Город Кумертау является связующим центром на пересечении транспортных магистралей между Поволжьем, Уралом, Средней Азией и Западной Сибирью и расположен на расстоянии 250 км от столицы Республики Башкортостан г. Уфы на границе с Оренбургской областью.

По данным Комитета по охране окружающей среды г. Кумертау, валовые выбросы в атмосферу за 2008 год по городу от стационарных источников составили 15001,994 т. Приоритетным источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух в городе является Кумертауская ТЭЦ, на ее долю приходится 97,55% общего загрязнения. Кумертауская ТЭЦ является единственной электростанцией ОАО «Башкирская генерирующая компания», сохранившая технологию сжигания бурых углей.

Территории, прилегающие к Кумертауской ТЭЦ, не характеризуются обилием зеленых насаждений. Биоценозы представлены искусственными насаждениями и синантропными видами растительности, что означает упрощение состава, снижение продуктивности и стабильности сообществ в данных экосистемах.

В составе травянистого яруса можно отметить незначительную долю (до 5%) зональных видов. К ним относятся – тысячелистник благородный (*Achillea nobilis* L.), овсяница желобчатая (*Festuca sulcata* (Hack.) Num.), полынь шелковистая (*Artemisia*

sericea Web.) и некоторые другие. В целом облик растительности здесь формируют виды сорной и рудеральной растительности (34–65%), которые на неиспользуемых участках формируют моно- или олигодоминантные рудеральные сообщества. Наиболее обычны лебеда (*Atriplex* sp.), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris* L.), полынь горькая (*Artemisia absintium* L.), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus* L.), вьюнок луговой (*Convolvulus arvensis* L.), горец птичий (*Polygonum aviculare* L.), марь белая (*Chenopodium album* L.).

Наиболее распространенным травянистым растением на данной территории является горец птичий (*Polygonum aviculare* L.). Кустарниковые растения представлены видом шиповник майский (*Rosa majalis* Herrm.) – мезофит, лекарственное растение. Древесные породы представлены двумя видами: тополь белый (*Populus alba* L.), относящейся к группе мезофитов, и береза повислая (*Betula pendula* Roth), относящаяся к группе ксеромезофитов. Мезофиты – (от греческого *mesos* – средний и *phyton* – растение) – растения, живущие в условиях умеренного увлажнения почвы и обычно при средних значениях температуры, аэрации корневой системы, а также достаточного освещения.

В качестве объекта исследования использован вид растений, устойчивый к действию загрязнений, – горец птичий, который является доминантным видом травянистых растений, представленных в фитоценозе большим количеством экземпляров, зарегистрированных на определенной площади, среди деревьев – тополь белый и береза повислая. В исследуемых растениях определено содержание цинка, свинца, меди, хрома, кобальта, никеля и марганца, которые поступают на прилегающие территории в результате формирования в свободной атмосфере частиц золы, образующихся при сжигании бурого угля в топках паровых котлов Кумертауской ТЭЦ [5, 6].

О химическом загрязнении растений судили по концентрации вышеперечисленных тяжелых металлов в биомассе. Концентрация тяжелых металлов в растениях была определена атомно-абсорбционным методом (см. рис. 1–3). В результате проведенных исследований получили, что среди металлов 1 класса опасности в вегетативной части растений на территориях, прилегающих к Кумер-

тауской ТЭЦ, накапливается цинк. В северном направлении концентрация изменяется в интервале от 6,3 до 24,9 мг/кг, при чем к 1000 м концентрация снижается в 4 раза и увеличивается к 1500 м в 1,8 раза, а северо-восточном (11,3–19,6 мг/кг) и юго-западном (15,8–31,5 мг/кг) направлениях концентрация снижается с удалением от источника в 1,7 и 2 раза соответственно.

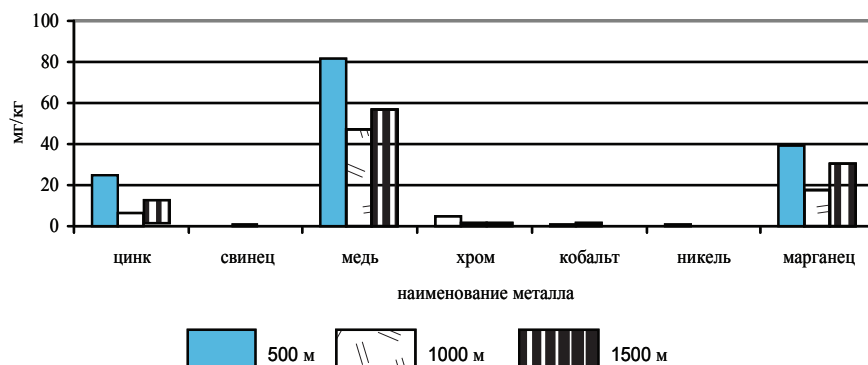


Рис. 1. Содержание тяжелых металлов в растениях, произрастающих в северном направлении от Кумертауской ТЭЦ

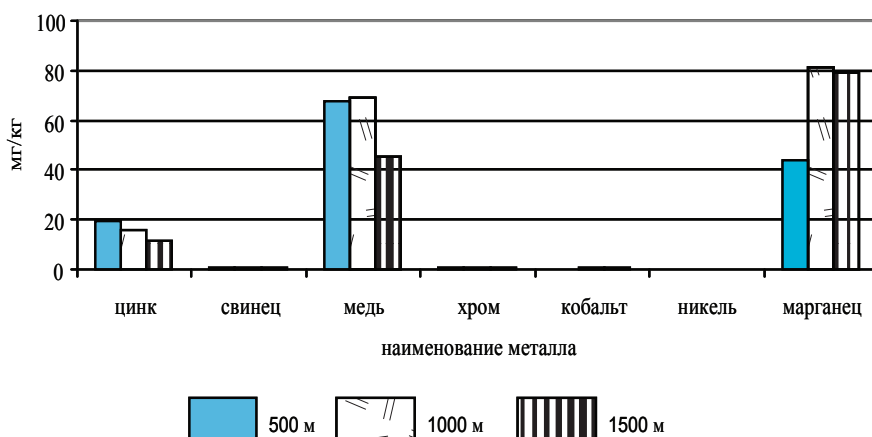


Рис. 2. Содержание тяжелых металлов в растениях, произрастающих в северо-восточном направлении от Кумертауской ТЭЦ

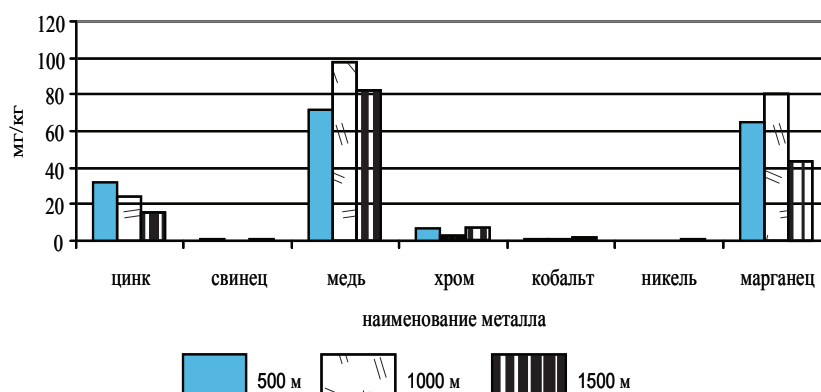


Рис. 3. Содержание тяжелых металлов в растениях, произрастающих в юго-западном направлении от Кумертауской ТЭЦ

По металлам 2 класса опасности максимальная концентрация отмечается по меди. В северном направлении от предприятия концентрация иона находится в интервале от 47,5 до 81,3 мг/кг. В данном направлении концентрация меди снижается на расстоянии 1000 м в 1,7 раза и увеличивается к 1500 м в 1,1 раза. В северо-восточном и юго-западном направлениях концентрация меди лежит в интервале 45–68,8 и 71,8–97,5 мг/кг, причем концентрация увеличивается в 1,02 и 1,4 раза и снижается к 1500 м в 1,5 и 1,2 раза соответственно. По марганцу (металл 3 класса опасности) наблюдается аналогичная закономерность, как и по приоритетному металлу второго класса опасности.

Содержание тяжелых металлов в листьях деревьев представлено в таблице 1. По металлам 1 класса опасности в листьях тополя белого и березы повислой накапливается цинк со значениями концентраций 14,8–31,5 мг/кг и 16,1–35,9 мг/кг соответственно. По металлам 2 класса опасности также максимальная концентрация отмечается по меди со значениями концентраций соответственно 54,6–79,9 мг/кг и 62,8–83 мг/кг.

Для оценки экологического состояния почв на исследуемой территории можно сравнивать уровень содержания биологически важных микроэлементов в укосах и растительных кормах с полученными значениями концентраций тяжелых металлов в растениях на исследуемых territori-

ях (см. табл. 2). Сравнение с биологическими показателями показало, что наиболее неблагоприятная ситуация складывается по цинку. По данному металлу 1 класса опасности территория на расстоянии 1000 м в северном направлении относится к зоне экологического бедствия (концентрация 6,3 мг/кг), во всех остальных исследуемых территориях складывается чрезвычайная экологическая ситуация, т.к. концентрация лежит в интервале от 10 до 30 мг/кг, за исключением организованного пункта наблюдения на границе санитарно-защитной зоны в юго-западном направлении, где складывается относительно удовлетворительная экологическая ситуация, т.к. концентрация лежит в интервале от 30 до 60 мг/кг сухой биомассы.

Таким образом, повышенные концентрации тяжелых металлов могут оказывать неблагоприятное воздействие на рост и качество растений и это является причиной трансформаций в биоценозах.

Степень загрязнения растений, произрастающих на территориях прилегающих к Кумертауской ТЭЦ, оценивали по коэффициенту концентрации, который определяли как отношение концентрации металла к фоновому значению. Результаты свидетельствуют о том, что по металлам 1 класса опасности наибольшее значение коэффициента концентрации наблюдается у свинца 2,6–26,4 по горцу птичьему, 8,2–19,8 по тополлю белому и 10,4–14,8 по березе повислой, по металлам 2 клас-

Таблица 1
Содержание тяжелых металлов в растениях на территориях, прилегающих к Кумертауской ТЭЦ

Вид растения	Направление	Расстояние, м	Значения концентраций тяжелых металлов, мг/кг						
			Zn	Pb	Cu	Cr	Co	Ni	Mn
тополь белый	северо-восточное	1500	14,8	0,63	54,6	0,47	0,46	0,07	69,7
	юго-западное	500	31,5	0,64	75,0	5,05	1,05	0,16	66,8
		1000	23,6	0,41	79,9	3,96	0,49	0,39	77,7
		1500	16,8	0,99	77,1	5,42	1,52	0,81	82,3
береза повислая	северо-восточное	1000	16,1	0,74	62,8	0,41	0,52	0,04	82,8
	юго-западное	500	35,9	0,52	83,0	4,96	1,17	0,18	68,3

Таблица 2
Биологический показатель экологического состояния почв

Уровень содержания биологически важных микроэлементов в укосах и растительных кормах, мг/кг сухого вещества	Характеристика состояния почв		
	Экологическое бедствие	Чрезвычайная экологическая ситуация	Относительно удовлетворительная экологическая ситуация
цинк	< 10	10–30	30–60
	> 500	100–500	
медь	< 3	3–5	10–20
	> 100	80–100	
кобальт	< 0,1	0,1–0,3	0,3–1
	> 50	5–50	

са – у никеля 1,02–15 по горцу птичьему, 2,8–4,8 по тополи белому и 1–4,5 по березе повислой.

Максимальное значение суммарного показателя загрязнения травянистого растительного покрова наблюдается в юго-западном направлении (26–55,2), причем к 1000 м значение показателя снижается в 1,5 раза, а к 1500 м увеличивается в 2,1 раза. В северном направлении (11–23,8) суммарный коэффициент концентрации снижается с удалением от источника в 2,2 раза. В северо-восточном направлении (18–26,1) значение суммарного коэффициента концентрации к 1000 м увеличивается в 1,5 раза, а к 1500 м снижается в 1,4 раза.

Максимальное значение суммарного показателя загрязнения листьев тополя белого наблюдается в юго-западном направлении на расстоянии 1500 м (37,3).

Экотоксикологический показатель почвы был определен дифференцированно для тяжелых металлов I ($\mathcal{E}_I$), II ($\mathcal{E}_{II}$) и III ($\mathcal{E}_{III}$) классов опасности на различном расстоянии от источника выброса (см. табл. 3).

Кумертауской ТЭЦ к зоне с критической экологической ситуацией согласно критериям оценки табл. 4. По цинку в северо-восточном и юго-западном направлениях наблюдаются превышения в интервале 1,02–1,08 и 1,03–1,21 соответственно, за исключением расстояния 1000 м в юго-западном направлении, где превышение ПДК по цинку составляет 0,97. По свинцу в северо-восточном и юго-западном направлениях превышений не наблюдается. Однако суммарный экотоксикологический показатель по металлам 1 класса опасности почв, отобранных в северо-восточном и юго-западном направлениях, находится в интервале 1,33–1,90, что позволяет отнести исследуемую территорию к зонам с критической экологической ситуацией.

По меди превышения ПДК наблюдаются на границе санитарно-защитной зоны Кумертауской ТЭЦ в северном (1,29) и северо-восточном (1,26) направлениях, во всех остальных исследуемых точках отбора проб превышений не наблюдается. По хрому также превышений нет. По кобальту

Таблица 3

Экотоксикологический показатель качества почвы

Направление		Экотоксикологический показатель тяжелых металлов									
		1 класс			2 класс					3 класс	
		Zn	Pb	$\mathcal{E}_I$	Cu	Cr	Co	Ni	$\mathcal{E}_{II}$	Mn	$\mathcal{E}_{III}$
север	500	0,88	0,95	1,83	1,29	0,46	3,56	0,55	5,86	0,31	0,31
	1000	0,73	0,36	1,09	0,50	0,34	0,94	0,47	2,25	0,28	0,28
	1500	0,82	0,31	1,13	0,57	0,42	1,66	0,71	3,36	0,27	0,27
северо-восток	500	1,03	0,87	1,90	1,26	0,47	4,30	0,69	6,72	0,28	0,28
	1000	1,08	0,46	1,54	0,81	0,35	1,80	0,62	3,58	0,27	0,27
	1500	1,02	0,43	1,45	0,63	0,34	1,87	0,67	3,51	0,28	0,28
юго-запад	500	1,03	0,80	1,83	0,99	0,68	3,42	1,09	6,18	0,32	0,32
	1000	0,97	0,36	1,33	0,61	0,63	2,63	1,05	4,92	0,30	0,30
	1500	1,21	0,64	1,85	0,72	0,54	2,03	0,96	4,25	0,27	0,27

Таблица 4

Критерии оценки экологического состояния объектов окружающей среды

Показатели	Параметры			
	экологическое бедствие	чрезвычайная экологическая ситуация	критическая экологическая ситуация	относительно удовлетворительная ситуация
$\mathcal{E}_I$	> 3	2–3	1–2	< 1
$\mathcal{E}_{II}$	> 10	5–10	1–5	< 1
$\mathcal{E}_{III}$	> 20	10–20	1–10	< 1
Φ	> 2,0	1,4–2,0	1,1–1,4	< 1,1
Γ_c	> 10	5–10	1,5–5,0	1,1–1,5

Результаты исследования показали, что в северном направлении содержание цинка и свинца не превышает ПДК и экотоксикологический показатель изменяется по цинку от 0,73 до 0,88, по свинцу от 0,31 до 0,95, но суммарный экотоксикологический показатель составляет 1,09–1,83, что позволяет отнести территорию в данном направлении от

превышение значения ПДК составляет в северном направлении от 1,66 до 3,56, за исключением расстояния 1000 м, где превышение составляет 0,94. В северо-восточном и юго-западном направлениях также отмечается превышение в интервале 1,8–4,3. По никелю превышение концентрации в 1,09 и 1,05 над уровнем ПДК отмечается на расстоя-

ниях 1000 и 1500 м в юго-западном направлении, во всех остальных точках превышения нет. Однако суммарный экотоксикологический показатель по металлам 2 класса опасности позволяет отнести территории на границе санитарно-защитной зоны предприятия к зонам с чрезвычайной экологической ситуацией, а на расстоянии 1000 и 1500 м во всех направлениях – к зонам с критической экологической ситуацией. По металлам 3 класса опасности превышений нет.

Биогеохимический показатель также является одним из критериев, позволяющих оценить степень загрязнения территории тяжелыми металлами, который определяли через содержание химических элементов в укосах растений (по превышению МДУ). С биогеохимических позиций экологически неблагополучными можно считать все территории, прилегающие к Кумертауской ТЭЦ, и согласно критериям оценки экологического состояния объектов окружающей среды (табл. 4) относятся к зонам экологического бедствия (4–18,35). С целью прогнозирования экологической ситуации исследуемой территории необходимо выявлять закономерности между интегральными показателями качества объ-

ектов окружающей среды (см. рис. 4–6).

Таким образом, выявлено, что нет четкой закономерности между экотоксикологическим и биогеохимическим показателями качества почвенного покрова, следовательно, подтверждается, что нет четкой закономерности между загрязнением почвенного покрова и содержанием тяжелых металлов в растениях.

Визуальное наблюдение позволило установить, что на территориях, прилегающих к Кумертауской ТЭЦ, повсеместно наблюдается общее обеднение флоры, постепенное стирание ее региональных особенностей, упрощение состава, снижение продуктивности и стабильности растительных сообществ. В ходе сукцессионных процессов постепенно происходит исчезновение с данных территорий видов чувствительных к атмосферному и почвенному загрязнению и замещение их видами сорно-рудеральной растительности с прилегающих городских территорий. Поэтому можно предположить, что интенсивнее растения на исследуемых территориях загрязняются аэральным путем, что оказывает избирательное действие на процессы метаболизма и морфологию растений.

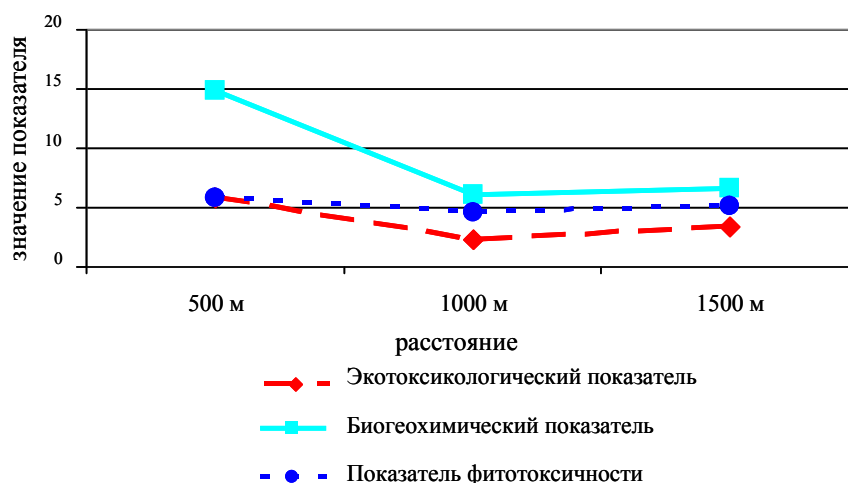


Рис. 4. Интегральные показатели качества объектов окружающей среды в северном направлении от Кумертауской ТЭЦ

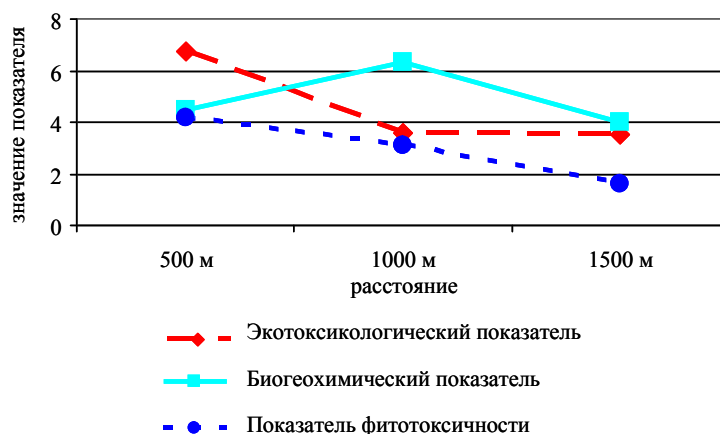


Рис. 5. Интегральные показатели качества объектов окружающей среды в северо-восточном направлении от Кумертауской ТЭЦ

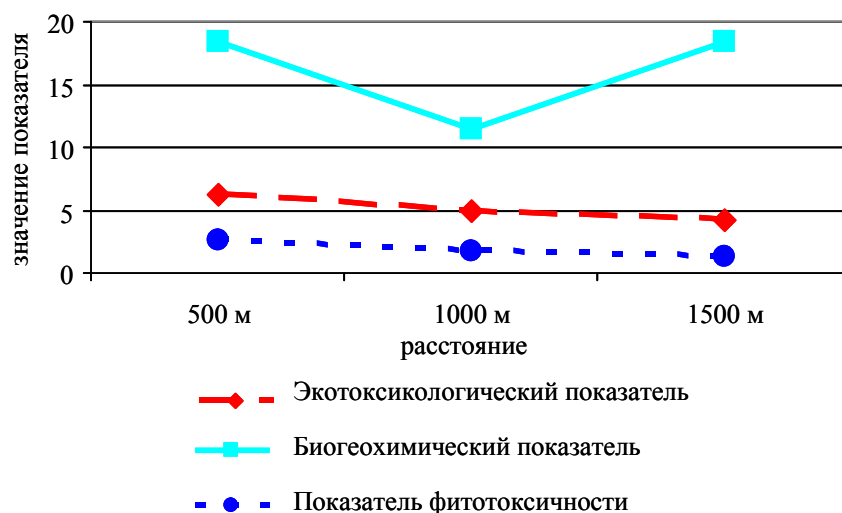


Рис. 6. Интегральные показатели качества объектов окружающей среды в юго-западном направлении от Кумертауской ТЭЦ

В качестве показателей морфологической угнетенности растений использовались длина корня, высота стебля и площадь листовой пластинки горца птичьего, как доминантного вида растения (см. табл. 5).

Данные морфологического анализа показывают, что в наиболее угнетенном состоянии находятся растения в северном направлении от Кумертауской ТЭЦ по всем показателям морфологической угнетенности. Причем менее подвержены изменению длина корня, которая меньше, чем в северо-восточном и юго-западном направлениях в 1,2–1,3 раза. На втором месте по степени угнетенности стоит высота стебля, которая отличается от растений, произрастающих в северо-восточном и юго-западном направлениях в 1,2–2 раза.

Более всего подвержена изменению листовая пластинка горца птичьего. У растений, произ-

растающих вокруг ТЭЦ, развиваются маленькие деформированные листья. Отчетливо видно омертвление их тканей, начинающееся с краев и распространяющееся к середине листа. Морфологический анализ показал, что в северном направлении от ТЭЦ на всех расстояниях площадь листа в 1,4–3,9 раза меньше, чем в северо-восточном и юго-западном направлениях.

Для оценки экологического состояния территории был использован показатель фитотоксичности (Φ), который представляет собой отношение фоновых показателей роста и развития растений к наблюдаемым.

Анализ полученных данных показал, что показатель фитотоксичности во всех организованных пунктах наблюдения больше 1 по всем морфологическим признакам. При чем наибольшие

Таблица 5
Результаты морфологического анализа и значения коэффициентов фитотоксичности растений

Расстояние от источника, м		Значения показателей роста и развития и коэффициента фитотоксичности (Φ) горца птичьего					
		Длина корня, см	Φ_1	Высота стебля, см	Φ_2	Площадь листа, см ²	Φ_3
север	500	7,5 ± 0,4	2,5 ± 0,2	21,0 ± 0,5	2,7 ± 0,2	0,8 ± 0,3	5,8 ± 0,1
	1000	8,5 ± 0,3	2,2 ± 0,1	28,4 ± 0,4	2,0 ± 0,1	1,0 ± 0,3	4,6 ± 0,1
	1500	8,0 ± 0,4	2,4 ± 0,2	24,8 ± 0,3	2,6 ± 0,1	0,9 ± 0,2	5,1 ± 0,1
северо-восток	500	9,0 ± 0,3	2,1 ± 0,1	25,1 ± 0,4	2,2 ± 0,1	1,1 ± 0,1	4,2 ± 0,1
	1000	9,6 ± 0,2	2,0 ± 0,3	39,4 ± 0,3	1,4 ± 0,1	1,5 ± 0,2	3,1 ± 0,1
	1500	10,5 ± 0,3	1,8 ± 0,1	43,8 ± 0,5	1,3 ± 0,2	2,9 ± 0,4	1,6 ± 0,2
юго-запад	500	9,8 ± 0,3	1,9 ± 0,2	31,4 ± 0,4	1,8 ± 0,1	1,8 ± 0,4	2,6 ± 0,2
	1000	11,2 ± 0,4	1,7 ± 0,2	40,5 ± 0,2	1,4 ± 0,1	2,6 ± 0,3	1,8 ± 0,3
	1500	15,4 ± 0,3	1,2 ± 0,2	48,6 ± 0,5	1,2 ± 0,2	3,5 ± 0,1	1,3 ± 0,1

значения показателя фитотоксичности наблюдаются по площади листовой пластинки (1,3–5,8), поэтому классификацию территории проводили по показателю фитотоксичности листьев (Φ_3).

Сравнение полученных данных с существующими критериями оценки экологического состояния почв показывает, что территорию в юго-западном направлении на расстоянии 1500 м можно отнести к зонам с критической экологической ситуацией ($1,1 < \Phi_3 < 1,4$), территории на расстоянии 1500 м в северо-восточном направлении и 1000 м в юго-западном от ТЭЦ следует считать зонами с чрезвычайной экологической ситуацией ($1,4 < \Phi_3 < 2,0$), все остальные исследуемые территории следует отнести к зоне экологического бедствия ($\Phi_3 > 2,0$).

Для оперативной биологической характеристики состояния «здоровья среды» применяют интегральный показатель стабильности развития природных популяций различных организмов. Этот показатель отражает способность организмов поддерживать развитие своих органов в определенных границах, при этом выявляется флуктуирующая асимметрия (мелкие ненаправленные отклонения от симметричного состояния). В качестве индикатора использовали широко распространенный вид – береза повислая (*Betula pendula* Roth). Нами была предпринята попытка использовать этот вид в ка-

честве индикатора уровня общей загрязненности территории, прилегающей к Кумертауской ТЭЦ. Из полученных результатов видно, что 20% из исследуемых листьев березы повислой на правой и левой половинках листовой пластинки имеют отклонения по всем изучаемым параметрам, 44% – по четырем параметрам, 2 % – по трем, 12% – по двум и вообще отсутствуют листья без отклонений или с одним отклонением по какому-либо признаку [1, 7].

Для определения интегрального показателя стабильности развития вычисляли относительную величину асимметрии для каждого признака. Интегральный показатель стабильности развития листовых пластинок березы повислой равен 0,047. Следовательно, территория, прилегающая к Кумертауской ТЭЦ, имеет третий балл шкалы согласно критериям оценки табл. 6, что говорит о достаточно неблагоприятных условиях, угнетающих рост и развитие растений.

Таким образом, тяжелые металлы, входящие в состав взвешенных частиц, активнее поглощаются листьями, чем корнями, а основной путь поступления фитотоксикантов в растительный организм – аэральный. Исходя из того, что 69% исследуемых территорий оцениваются как экологически неблагоприятные, сбор горца птичьего как лекарственного растения на данной территории не допустим.

Таблица 6

Интегральный показатель флуктуирующей асимметрии

Балл	Величина показателя флуктуирующей асимметрии
I	$< 0,040$
II	$0,040–0,044$
III	$0,045–0,049$
IV	$0,050–0,054$
V	$> 0,054$

Литература

1. Лозановская, И. Н. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении / И. Н. Лозановская, Д. С. Орлов, Л. В. Садовникова. – М. : Высш. шк., 1998. – 187 с.
2. Луканин, В. Н. Промышленно-транспортная экология / В. Н. Луканин. – М. : Высшая школа, 2003. – 273 с.
3. Орлов, Д. С. Микроэлементы в почвах и живых организмах / Д. С. Орлов. – М. : Гос. изд-во с-х лит-ры, 1998. – 190 с.
4. Протасов, В. Ф. Экология, здоровье и природопользование в России / В. Ф. Протасов. – М. : Финансы и статистика, 1995. – 672 с.
5. Цыцура, А. А. Транспортно-дорожный комплекс и его влияние на экологическую обстановку города Оренбурга / А. А. Цыцура, В. Ф. Куксанов, Е. В. Бондаренко. – Оренбург : ИПК ОГУ, 2002. – 163 с.
6. Шайхутдинова А. А. Исследование физико-химических свойств золы бурого угля Кумертауской ТЭЦ / А. А. Шайхутдинова, О. В. Чекмарева // Сборник трудов молодых ученых первого международного экологического конгресса «Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов ЕLPIT 2007». – Тольятти : ТГУ, 2007. – Т. II. – С. 388–391.
7. Шайхутдинова А. А. Оценка влияния технологических процессов предприятия Кумертауская ТЭЦ на биоту / А. А. Шайхутдинова, О. В. Чекмарева // Водохозяйственные проблемы и рациональное природопользование. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Оренбург : ГОУ ОГУ. – 2008. – С. 441–445.

З. А. Ветеркова, кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник научно-исследовательской части Оренбургского государственного института менеджмента.
e-mail: zina76@mail.ru

Н. А. Баранник, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика» Оренбургского государственного института менеджмента
e-mail: bna_ogim@mail.ru

Е. Г. Ревкова, кандидат педагогических наук, начальник управления научных исследований Оренбургского государственного института менеджмента.
e-mail: regogim@list.ru

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГНОЗА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ПОЛУЧЕННОГО В РЕЗУЛЬТАТЕ МОНИТОРИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ)

Статья посвящена результатам сопоставления данных прогноза и динамики заболеваемости обучающихся в 2010 году с учетом меняющегося экологического, техногенного и социально-экономического состояния области для оценки соответствия и эффективности составленного прогноза существующей ситуации (на примере Оренбургской области).

Ключевые слова: состояние здоровья обучающихся, заболеваемость, экологические, техногенные, социально-экономические риски, прогнозирование, оценка эффективности.

Специфика состояния здоровья населения в конкретном антропоэкологическом ареале обусловлена параметрами, определяющими его в совокупности и существенно меняющимися от места к месту под воздействием факторов окружающей среды и биологических особенностей популяции. В связи с этим изучение структуры размещения групп людей с различными уровнями здоровья и территориальных особенностей факторов окружающей среды должны стать информационной базой, на основе которой складывается пространственный подход и методика антропоэкологического или биоэкологического мониторинга.

Определенные факторы окружающей среды имеют многообразные прямые и опосредованные связи с нарушениями состояния здоровья человека, обладают модифицирующим действием. Отдаленный эффект при воздействии средовых факторов (социально-экономических и эколого-техногенных) может отслеживаться при анализе заболеваемости, что требует многолетних проспективных наблюдений с возможностью последующего прогнозирования состояния здоровья обучающихся.

В связи с ухудшением экологической обстановки одним из важнейших направлений научных исследований последних лет явилось изучение состояния здоровья населения при воздействии различных экологических факторов. Наиболее

чувствительным контингентом к воздействию экологических факторов риска относится так называемая критическая популяция – школьники и студенты, в силу своей социальной однородности, постоянно протекающих процессов морфофункционального развития и отсутствия профессиональных вредностей.

Комплекс факторов окружающей среды оказывает воздействие на формирование популяционного здоровья населения, в свою очередь динамика эколого-техногенного состояния связана с изменением социально-экономических условий, сопровождающихся ослаблением контроля за качеством среды обитания, ухудшением демографической ситуации, изменением структуры питания населения. Анализ количественных зависимостей в системе «среда-здоровье» получил развитие в разработке критериев и методов количественной оценки воздействия факторов окружающей среды на здоровье людей [1].

Анализ состояния здоровья обучающихся 15–17 лет Оренбургской области за 2006–2009 гг. выявил, что, как и в целом в России, оно характеризуется следующими особенностями: увеличением хронической заболеваемости; нарастанием уровня инвалидности; нарушением становления репродуктивной системы; отклонениями психического здоровья; увеличением числа дезадаптированных детей; снижением показателей физического развития.

Вследствие увеличения доли длительно текущих соматических болезней за этот период вдвое возросла психосоматическая патология. Как ответ на воздействие негативных факторов внешней среды на треть увеличилось число реактивных состояний и психопатий.

В структуре заболеваемости на первом месте – болезни органов дыхания (48,2%), на втором – травмы и отравления (10,3%), на третьем – болезни кожи и подкожной клетчатки (6,7%), на четвертом – болезни костно-мышечной системы (4,8%), болезни глаза и его придаточных пазух (4,7%). Кроме того, значительную долю занимает патология органов пищеварения (3,7%), мочеполовой системы (3,7%), и инфекционные болезни (3,1%).

Анализ показателей здоровья подростковой популяции Оренбургской области выявил подъем первичной заболеваемости, на фоне которого отмечается рост заболеваний, обусловленных в первую очередь экологическими и социально-экономическими рисками, а именно: болезнями органов дыхания за счет случаев возникновения острых заболеваний – на 3%, психических расстройств – 30%, заболеваний крови – 12%, болезней системы кровообращения – 10% и инфекционных болезней на 10%.

Наибольшие уровни первичной заболеваемости населения выявлены в экологически неблагоприятных городах Медногорск (906,8 на 1000 подросткового населения в 2007 г.), Бузулук (950,0 в 2007 г.), Бугуруслан (930,9 в 2007 г.). Самый высокий уровень первичной заболеваемости (более 1000 на 1000 подросткового населения) отмечен в Тюльганском, Саракташском, Первомайском, Илекском и Алексеевском районах. Самый низкий (менее 700 на 1000 подросткового населения) в Александровском, Бузулукском и Соль-Илецком районах.

Установлено, что степень патологического воздействия на организм детей и подростков определяется абсолютной величиной суммарной природно-антропогенной нагрузки в Оренбургской области, которая складывается из загрязнения атмосферного воздуха населенных мест (19,82%), питьевой воды (12,2%), почвы (10,37%), пищевых продуктов (57,57%) [2].

В результате мониторинга экологических, техногенных и социально-экономических рисков отмечена относительная стабильность этих показателей на 2008–2009 гг.

Группа эколого-техногенных факторов риска Оренбургской области включает: валовое содержание никеля в почве; запыленность атмосферного воздуха; концентрация формальдегида в атмосферном воздухе; концентрация фтористого водорода в атмосферном воздухе; концентрация диоксида азота в атмосферном воздухе; содержание кадмия в хлебе и хлебопродуктах; содержа-

ние свинца в мясе и мясопродуктах; содержание свинца в хлебе и хлебопродуктах; содержание кадмия в овощах; содержание свинца в молоке и молокопродуктах. Следовательно, высок риск развития болезней органов дыхания, пищеварения, мочеполовой системы, системы крови и органов кроветворения, а также высокой распространенности новообразований.

Среди социально-экономических рисков отмечен высокий уровень преступности, особенно среди несовершеннолетних; высокая дифференциация в доходах (высокий уровень бедности); низкий уровень развития социальной инфраструктуры; плохие материально-бытовые условия в сельских населенных пунктах; снижение образовательного и культурного уровня; снижение инвестиционной привлекательности региона; низкая плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием; высокая доля убыточных организаций, особенно в сельских муниципальных образованиях; недостаточная обеспеченность врачебными кадрами; низкое качество и несвоевременность медицинской помощи; недоступность качественной медицинской помощи, что в свою очередь поддерживает развитие социально-значимой патологии в популяции обучающихся: туберкулез, заболевания, передающиеся половым путем, психические расстройства и употребление психоактивных веществ.

Современная методология позволила сформулировать принципиальное положение о причинно-следственных взаимосвязях между образом жизни, окружающей средой и здоровьем обучающихся. Установлено, что в основе неблагоприятного воздействия окружающей среды лежит снижение неспецифической резистентности организма под воздействием неблагоприятных факторов. Взаимодействие человека с окружающей средой является составной частью его образа жизни. Активная поддержка законодательных и правительственных органов, прессы должна способствовать целенаправленному проведению оздоровительных мероприятий в процессе трудовой, хозяйственно-бытовой и рекреационной деятельности. Социологические и гигиенические исследования показали необходимость оптимизации среды пребывания человека в жилых и общественных зданиях (микроклимат, жилая площадь, наличие удобств, возможность уединения и др.) и устранения влияния неблагоприятных эндогенных и экзогенных факторов.

Использование современных статистических приемов позволяет установить зависимость уровня заболеваемости населения не только от неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды, но и от ряда биологических, социально-экономических и климатогеографических параметров, образа жизни, социально-бытовых условий.

При проведении математического анализа отобранных факторов определена информативность каждого признака, отобрано 22 наиболее значимых признака, которые легли в основу разработанных балльных шкал индивидуального риска. На основе установленных значений информативности для каждого из факторов (его наличия или отсутствия) были рассчитаны диагностические коэффициенты.

Использование шкал предполагает последовательную суммацию диагностических коэффициентов по каждому из признаков (для вариантов его наличия или отсутствия). С учетом пороговых значений сумм диагностических коэффициентов выделяются три группы риска по возможному развитию НИЗ: высокого, умеренного и низкого риска. Использование балльных шкал прогнозирования развития заболеваний в популяции обучающихся с учетом экологического, техногенного и социально-экономического рисков основаны на возможности комбинированного воздействия, при котором степень влияния отдельных факторов изменяется.

С учетом возрастной динамики существует необходимость разработки методики, предусматривающей периодическую «переоценку» риска воздействующих факторов – динамическое прогнозирование или периодическое репрогнозирование при решении вопроса о включении учащегося в группу риска.

В ходе исследования определена возможность и необходимость выделения наиболее существенных сочетаний факторов риска возникновения (прогрессирования) заболеваний; формирования группы повышенного риска с учетом возрастной динамики вклада факторов риска; оценки вероятности развития (исхода) заболевания.

Использование математических методов медицинской статистики позволило сформулировать прогноз состояния здоровья обучающихся Оренбургской области на 2010 год с учетом динамики экологической и социально-экономической обстановки. Кроме того, разработана методика, предусматривающая периодическую «переоценку» риска воздействующих факторов. Другими словами, речь идет о динамическом прогнозировании или периодическом репрогнозировании при решении вопроса о включении школьника или студента в группу риска.

Следует отметить возможность и необходимость выделения наиболее существенных сочетаний факторов риска возникновения (прогрессирования) заболеваний; формирования группы повышенного риска с учетом возрастной динамики вклада факторов риска; оценки вероятности развития (исхода) заболевания.

Для составления прогноза развития заболеваний в популяции обучающихся учитывается динамика общей и первичной заболеваемости, распространен-

ности хронических неинфекционных заболеваний, а также значимых экологических, техногенных и социально-экономических рисков. При сопоставлении полученных в результате мониторинга данных рассчитываются корреляционные связи, позволяющие сделать прогноз состояния здоровья обучающихся.

При расчете коэффициента корреляции установлена стойкая взаимосвязь показателей заболеваемости и общего благосостояния людей ($r=0,73$), на примере Оренбургской области, включающие денежные доходы населения (их объем, состав, основные направления использования и распределения между отдельными группами), жилищных условий ($r=0,62$), услуг образования ($r=0,54$), здравоохранения ($r=0,68$). Отмечена зависимость показателя первичной заболеваемости от органолептических свойств воды ($r=0,8$), роста доли убыточных предприятий и, как следствие, роста безработицы ($r=0,57$), роста автомобилизации ($r=0,62$) и, как следствие, ухудшения гигиенических показателей атмосферного воздуха ($r=0,91$), низкого уровня социальных услуг ($r=0,81$), оказываемых населению. Среди сельских населенных пунктов первые ранговые места сохраняются за Асекеевским, Саракташским и Первомайским районами в связи с отсутствием снижения экологических, техногенных и социально-экономических рисков, а также относительно низкой доступностью в них квалифицированной медицинской помощи ($r=0,78$). Несмотря на указанный прогноз, отрицательная динамика в 2010 году должна была быть менее выраженной по сравнению с предыдущими годами по всем показателям состояния здоровья населения.

Учитывая полученные данные на 2010 год, ожидался продолжающийся рост показателей заболеваемости в целом по области, с сохранением положительной его динамики в Акбулакском, Матвеевском, Сорочинском районах области в связи со стабильной экономической ситуацией в них, сложившейся в 2009 году, и относительным экологическим благополучием (отсутствие наращивания темпов производства и повышения содержания в среде проживания приоритетных загрязнителей).

В связи с относительно стабильной экологической и социально-экономической обстановкой в Оренбургской области на протяжении трех лет по прогнозу на 2010 год предполагалось, что наиболее распространенными останутся болезни органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой и мочеполовой систем, патология опорно-двигательного аппарата, заболевания органов зрения.

Только в двух районах (Бугурусланском и Кувандыкском) в связи с изменением направления в управлении районами и выбором приоритетным направлением «Здравоохранения и предоставления социальных услуг» в 2010 году прогноиро-

валось улучшение показателей состояния здоровья обучающихся.

Динамика экологических, техногенных и социально-экономических рисков за 2008–2009 годы и за 1 квартал 2010 года показала их стабильность с высоким валовым содержанием никеля в почве; запыленностью атмосферного воздуха; повышенной концентрацией формальдегида, фтористого водорода, диоксида азота в атмосферном воздухе; содержанием кадмия в хлебопродуктах, овощах; содержанием свинца в мясопродуктах, хлебопродуктах и молокопродуктах. Среди социально-экономических рисков сохраняется высокий уровень преступности, особенно среди несовершеннолетних; высокая дифференциация в доходах (высокий уровень бедности); плохие материально-бытовые условия; продолжающееся снижение образовательного и культурного уровня; высокая доля убыточных организаций, особенно в сельских муниципальных образованиях; недостаточная обеспеченность врачебными кадрами; низкое качество и несвоевременность медицинской помощи; недоступность качественной медицинской помощи.

В подтверждение прогноза, анализ состояния здоровья обучающихся как в целом по области, так и по отдельным городам и районам выявил сохраняющиеся тенденции к росту как общей, так и первичной заболеваемости. Структура заболеваемости в популяции обучающихся к концу 1 квартала 2010 года не изменилась по сравнению с предыдущими тремя годами: на первом месте – болезни органов дыхания (35,6%), на втором – болезни глаза (10,7%), на третьем – болезни костно-мышечной системы (7,9%), на четвертом – органов пищеварения (7,1%). Кроме того, значительную долю занимают травмы и отравления (6,5%), болезни кожи и подкожной клетчатки (4,7%), заболевания нервной системы (4,1%) (рис. 1).

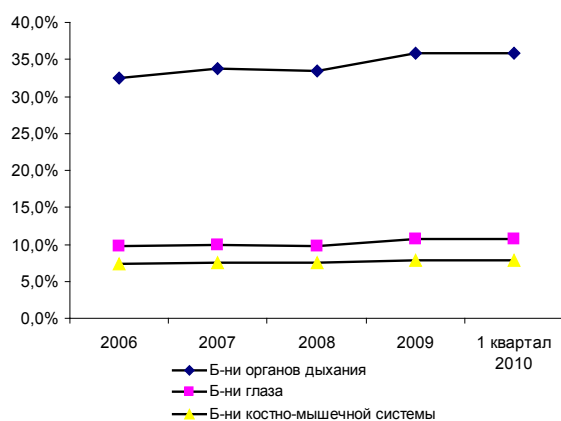


Рис. 1. Динамика структуры заболеваемости в популяции обучающихся

Соответственно прогнозу выявлен рост заболеваемости по основным классам заболеваний в Асекеевском, Саракташском и Первомайском районах в связи с отсутствием снижения экологи-

ческих, техногенных и социально-экономических рисков, а также относительно низкой доступностью в них квалифицированной медицинской помощи (рис. 2).

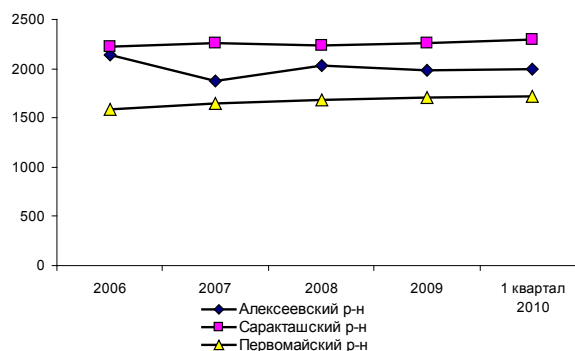


Рис. 2. Динамика общей заболеваемости по районам (на 1000 подросткового населения)

В подтверждение сделанному прогнозу отмечена положительная динамика общей заболеваемости в Акбулакском, Матвеевском, Сорочинском районах области в связи со стабильной экономической ситуацией и относительным экологическим благополучием (рис. 3).

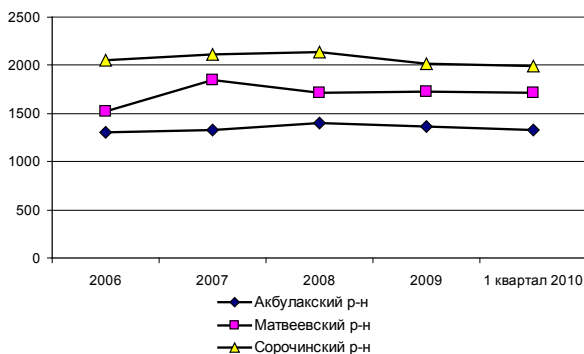


Рис. 3. Динамика общей заболеваемости по районам (на 1000 подросткового населения)

Ожидающееся значительное улучшение показателей здоровья обучающихся в Бугурусланском и Кувандыкском районах не подтвердилось, это, вероятно, связано со значительным ухудшением социально-экономической ситуации, особенно с положением в сельском хозяйстве (рис. 4).

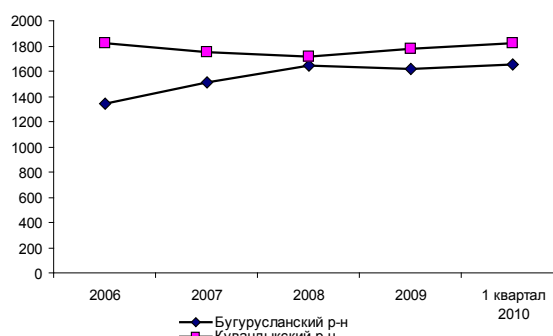


Рис. 4. Динамика общей заболеваемости по районам (на 1000 подросткового населения)

Кроме изложенного, по результатам анкетирования среди значимых факторов риска развития заболеваний в популяции обучающихся выделены поведенческие факторы образа жизни, которые большинством авторов рассматриваются в структуре социальных и управляемых. На втором этапе сформированы шкалы индивидуального риска, благодаря которым возможен расчет риска развития ведущих заболеваний у каждого учащегося. При этом в связи с проводимыми профилактическими мероприятиями на базе Оренбургского государственного института менеджмента в виде санитарно-просветительской работы и формирования навыков здорового образа жизни в рамках преподавания учебных дисциплин ожидалось снижение распространенности основных рисков, связанных с образом жизни и поведенческими реакциями.

Промежуточное анкетирование, проведенное в группе вмешательства, показало рост уровня информированности о здоровье и путях его сохранения: 80% учащихся считают, что они должны сами заботиться о своем здоровье, более 80% высказались за поддержку физической активности. Возросла информированность обучающихся в популяции курения, как факторе риска НИЗ: в настоящее время 87% обучающихся считает нежелательным курение. Выявлено увеличение осведомленности о факторах риска развития артериальной гипертензии (АГ). Так, 82% учащихся указывают на курение как фактор риска развития АГ, 54% подчеркивают малоподвижный образ жизни, 38,9% выделяют неправильное питание. Осведомленность обучающихся о факторах риска заболеваний желудочно-кишечного тракта возросла с 29,9% до 98,9%.

Увеличился процент популяции обучающихся, информированных о факторах риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) с 44,5% до 88,9%, заболеваний желудочно-кишечного тракта – с 32,6% до 86,9%, миопии – с 22,4% до 78,3%, сколиоза и плоскостопия – с 27,8% до 89,4%.

Произошли изменения в поведении: следить за своим индексом массы тела стали 64% юношей и 72% девушек, на 25% увеличилось количество учащихся, занятых в спортивных кружках и секциях.

Для оценки эффективности составленного прогноза по снижению заболеваемости на фоне проводимых профилактических мероприятий проводился расчет показателя «отношение шансов».

Отношение шансов рассчитаны по формуле $ОШ = \frac{\text{исходный шанс в группе}}{\text{шанс в группе после вмешательства}}$. Значения ОШ от 0 до 1 соответствуют снижению риска (эффективность); более 1 – его увеличению (низкая эффективность). ОШ, равное 1, означает отсутствие эффекта.

Мониторинг распространенности факторов риска и неинфекционных заболеваний в ходе проведения исследования показал снижение распространенности избыточной массы тела с 18,6% до 12,8% ($p < 0,01$), $ОШ = 0,65$; частота АГ уменьшилась на 2,5% ($p < 0,05$), $ОШ = 0,59$. Среди поведенческих факторов риска курение снизилось с 24,5% до 18,4% ($p < 0,001$), $ОШ = 0,55$; распространенность НФА уменьшилось с 60,3% до 36,4% ($p < 0,001$), $ОШ = 0,41$.

Среди неинфекционных заболеваний уменьшилась распространенность ССЗ на 5,4% (с 35,2% до 29,8%, $p < 0,05$), $ОШ = 0,65$. Уменьшение частоты произошло, главным образом, за счет достоверного снижения распространенности нарушений ритма и проводимости. Сравнительный анализ распространенности патологии желудочно-кишечного тракта показал снижение частоты с 29,1% до 23,4% ($p < 0,05$), $ОШ = 0,65$. Выявлена положительная динамика в распространенности миопии, которая уменьшилась на 4,1 % ($p < 0,05$), и увеличилась на 3,7% ($p < 0,05$), $ОШ = 0,66$. Установлено уменьшение частоты сколиозов и плоскостопия на 3,7%, $ОШ = 0,72$.

Таким образом, в результате сопоставленных данных прогноза и полученной динамики заболеваемости в популяции обучающихся с учетом меняющегося экологического, техногенного и социально-экономического состояния области было выявлено соответствие прогноза существующей ситуации на 85%, что позволяет сказать о его эффективности и позволяет использовать его и методику прогнозирования для составления в дальнейшем алгоритма прогнозирования состояния здоровья и выбора приоритетных направлений региональных профилактических программ по укреплению здоровья обучающихся.

Основанный на результатах мониторинга выбор приоритетных стратегий и направлений интегрированной профилактики неинфекционных заболеваний в популяции обучающихся с последующим прогнозированием изменения существующей ситуации в области состояния их здоровья является эффективным и позволяет улучшить показатели здоровья за счет влияния на управляемые риски.

Проблему сохранения и укрепления здоровья обучающихся в настоящее время можно решить только путем создания интегральной профилактической программы, направленной на изменение управляемых факторов на основе новых научных технологий, при активном вовлечении в этот процесс семьи, учащихся и педагогов.

Переход на инновационный путь развития связан с масштабными инвестициями в человеческий потенциал и повышение внимания Правительством Оренбургской области реализации национальных проектов «Здоровье», «Образование», «Развитие агропромышленного комплек-

са», «Доступное жилье» позволяет влиять на состояние здоровья популяции в целом по области, так и в отдельных районах с учетом их специфи-

ки, а также выделения приоритетных направлений для проведения профилактических мероприятий и распределения потоков финансирования.

Литература

1. Авалиани, С. Л. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт) / С. Л. Авалиани. – М., 1996. – 158 с.
2. Боев, В. М. Гигиеническая характеристика влияния антропогенных и природных геохимических факторов на здоровье населения Южного Урала / В. М. Боев // Гигиена и санитария. – 1998. – № 6. – С. 3–8.
3. Быстрых, В. В. Комплексная гигиеническая оценка факторов риска отдаленных последствий антропогенного воздействия : автореф. дис. ... док. мед. наук / В. В. Быстрых. – Оренбург, 2000. – 42 с.
4. Быстрых, В. В. Оценка дополнительного канцерогенного риска в связи с антропогенным загрязнением атмосферного воздуха селитебных территорий / В. В. Быстрых, В. М. Боев, Е. Л. Борщук // Гигиена и санитария. – 1999. – № 1. – С. 8–10.
5. Областной статистический ежегодник. 2008: стат. сб. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург, 2008. – 527 с.
6. Областной статистический ежегодник. 2009: стат. сб. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург, 2009. – 538 с.
7. Оренбуржье в контексте информационной политики, общественных и внешних связей: ежегодный доклад, 2008 г. / под общ. ред. С. Г. Горшенина. – Оренбург : Издательский центр ОГАУ, 2009. – 252 с.
8. Сфера услуг в Оренбургской области: стат. сб. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург, 2008. – 213 с.
9. Сфера услуг в Оренбургской области: стат. сб. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург, 2009. – 213 с.
10. Госдоклад «О состоянии и об охране окружающей среды Оренбургской области в 2008 году»
11. Госдоклад «О состоянии и об охране окружающей среды Оренбургской области в 2009 году»

З. А. Ветеркова, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник научно-исследовательской части Оренбургского государственного института менеджмента
e-mail: zina76@mail.ru

Е. Г. Ревкова, кандидат педагогических наук, начальник управления научных исследований Оренбургского государственного института менеджмента
e-mail: regogim@list.ru

РЕАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛИ ПОВЫШЕНИЯ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Анализ влияния стресса на состояние здоровья обучающихся; разработка эффективных технологий повышения стрессоустойчивости к неблагоприятным условиям окружающей среды с целью повышения работоспособности, сохранения и укрепления их здоровья.

Ключевые слова: стрессрезистентность, модель, реализация технологий, обучающиеся, внедрение, образовательная среда, неблагоприятные факторы, гипобарическая и нормобарическая гипоксия

Реформирование образования без учета состояния здоровья учащихся существенно повысило заболеваемость. В ходе диспансеризации получены многочисленные подтверждения зависимости степени и характера ухудшения состояния здоровья обучаемых от величины учебных нагрузок. Кроме того, фактором риска является низкий уровень санитарно-эпидемиологического состояния и неудовлетворительные условия обучения в учреждениях образования. Школьная и вузовская среда сама по себе при определенных условиях может быть опасной для здоровья. Социальная, культурная, экономическая разнородность учащихся может служить фактором, способствующим развитию психологического стресса. Несоответствие гигиеническим нормативам учебных (классы, кабинеты, аудитории, лаборатории) и неучебных помещений также является негативно воздействующим фактором. Различные формы организации учебного процесса по-разному воздействуют на учащихся, варьируя от дезадаптирующего влияния до стимулирования развития адаптивных навыков. К комплексу факторов, специфических для учащейся молодежи (учебная нагрузка, низкая двигательная активность, нервно-психические перегрузки и др.), в последние годы добавились новые: интенсификация учебных процессов, ухудшение питания, распространенность табакокурения, употребление алкоголя, наркотиков.

В последние годы все большее внимание уделяется стрессам и их роли в возникновении многих заболеваний, а также поиску путей коррекции их неблагоприятного воздействия. Научно-технический прогресс помимо открытий приносит тревожные симптомы ухудшения здоровья подрастающего поколения. Особенно вызывают тревогу увеличение случаев нервно-психических отклонений.

Эффективность обучения, работоспособность и здоровье обучающихся взаимосвязанны и взаимообусловлены. При современной организации учебного процесса из-за соматических и нервно-психических заболеваний среди подростков и молодежи часто возникают проблемы медико-социального характера. Напряжение, связанное с учебной нагрузкой, тревога за будущую профессиональную карьеру и свое место в обществе, проблемы, связанные с межличностными отношениями, – все это делает учащихся более уязвимыми.

Современная ситуация как в отдельном образовательном учреждении, так и в системе образования в целом диктует необходимость внедрения как уже известных здоровьесберегающих технологий в образовательный процесс, так и внедрение технологий, позволяющих обеспечить повышение работоспособности обучающихся и уровней познавательных процессов.

В связи с этим очевидна актуальность скоординированной деятельности всех субъектов образовательного процесса, применение профилактических и корригирующих технологий (немедикаментозных, неинвазивных, информативных), направленных на повышение адаптационных возможностей, улучшение функционального состояния обучающихся.

Закончившаяся диспансеризация детского населения Оренбургской области показала высокий уровень нездоровья учащихся, при этом из общего числа обследованных в возрастной группе 7–18 лет 73,1% обучаемых имеют отклонения в состоянии здоровья. По группам здоровья распределение оказалось следующим:

I группа – здоровые – 32,4%;

II группа – с функциональными отклонениями в состоянии здоровья – 52,2%;

III группа – со стойкими отклонениями в состоянии здоровья – 15,4%.

В структуре заболеваемости в зависимости от возраста занимают следующие классы болезней:

- I – Болезни органов пищеварения
- II – Болезни костно-мышечной системы
- III – Болезни глаза и придаточного аппарата
- IV – Болезни органов дыхания
- V – Болезни нервной системы

Отмечается стремительный рост болезней эндокринной системы, они увеличились за последние 5 лет на 63,2%. Особенно тревожна динамика заболеваемости в подростковом возрасте. Заболеваемость среди подростков на 12,8% выше среднероссийского показателя и не имеет тенденции к снижению в течение последних 3-х лет.

Неудовлетворительное состояние здоровья детей и подростков является не только важной проблемой, но и создает препятствие для социально-экономического и интеллектуального прогресса общества. Ухудшение здоровья учащихся сопровождается: снижением возможности получения широкого спектра знаний в 23%; ограничением в выборе профессии в 20-50%; снижением годности к военной службе – 28–30%; ограничением репродуктивных возможностей – 15–36%.

В ходе диспансеризации получены многочисленные подтверждения зависимости степени и характера ухудшения состояния здоровья школьников от величины учебных нагрузок. Резкий скачок заболеваемости детей происходит при переходе к предметному обучению – 10–11 лет. Кроме того, фактором риска для здоровья детей является низкий уровень санитарно-эпидемиологического состояния и неудовлетворительные условия обучения в учреждениях образования и воспитания детей. Исходя из всего изложенного, в последние годы катастрофически растет заболеваемость детей, особенно школьного возраста. Наиболее серьезная ситуация регистрируется среди подростков. Отмечается рост анемий в 1,8 раза, болезней эндокринной системы в 1,9 раза, аллергических болезней в 1,6 раза, болезней системы кровообращения в 1,5 раза, новообразований в 1,8 раза, болезней мочеполовой системы в 1,5 раза, костно-мышечной системы в 1,9 раза. Вследствие увеличения доли длительно текущих соматических болезней за этот период вдвое возросла психосоматическая патология. Как ответ на воздействие негативных факторов внешней среды, на треть увеличилось число реактивных состояний и психопатий.

В настоящее время предложено много методов немедикаментозного воздействия на организм с целью повышения его стрессрезистентности. Одним из них является метод адаптации к периодическому действию как гипобарической, так и нормобарической гипоксии, хорошо заре-

комендовавший себя в экспериментальной [1] и клинической медицине [2], а также для предупреждения отрицательных последствий экстремальных воздействий на организм здорового человека [3, 4].

При обсуждении проблемы адаптации организма к гипоксии весьма важно отметить, что в условиях целостного организма гипоксия не является монополярной принадлежностью патологии. Напротив, это явление составляет необходимый элемент жизни здорового организма в форме относительной тканевой гипоксии; оно периодически реализуется при значительных нагрузках на организм в целом (прежде всего при физических нагрузках) или на определённые органы и системы. Соответственно организм обладает сложившимся в процессе эволюции эффективным аппаратом противогипоксической защиты [5, 6, 7].

Различают три основных режима гипоксической тренировки: непрерывное длительное гипоксическое воздействие в горах, либо непрерывное вдыхание гипоксической смеси; прерывистая гипоксическая тренировка, когда тренировка в барокамере либо при вдыхании газовой смеси происходит ежедневно или через день; интервальная гипоксическая тренировка – повторяющиеся серии кратковременных 3–5-минутных гипоксических воздействий, за которыми следуют интервалы вдыхания воздуха с 20,9% O₂.

Адаптация к гипоксии является очень сложным и многообразным процессом, в который вовлекаются практически все важнейшие функциональные системы организма, и, несомненно, может быть использована для коррекции возникающих отклонений в работоспособности и познавательных процессах обучающихся.

Кроме адаптации к гипоксии в качестве фактора повышающего работоспособность и обладающего ярко выраженным превентивным антистрессорным действием может быть использовано электромагнитное излучение крайне высокой частоты [8].

КВЧ-терапия – физиотерапевтический метод, при котором с лечебной целью используется электромагнитное излучение миллиметрового диапазона крайне высокой частоты (30–300 Гц) нетепловой интенсивности (менее 10 мВт/см²) и осуществляется путем неинвазивного локального воздействия на биологически активные точки и зоны. Возможно применение КВЧ-терапии не только для лечения, но и для профилактики многих заболеваний, поскольку развитие любого заболевания сопровождается комплексом неспецифических симптомов, обусловленных развитием общего адаптационного синдрома, или стресс-реакции.

КВЧ-воздействие вызывает повышение неспецифической резистентности, при этом про-

исходит мобилизация защитных и регуляторных механизмов, что сопровождается переходом в более «выгодную» адаптационную реакцию. Это достигается не только изменением иммунного ответа, но и гармонизацией соотношения симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

На экспериментальной площадке (ОГИМ) была разработана и внедрена модель повышения стрессоустойчивости обучающихся к неблагоприятным условиям внешней среды с использованием методов физиотерапии (технологий): КВЧ-терапия, нормобарическая регламентированная гипокситерапия.

Поскольку при данных технологиях воздействия наблюдается снижение уровня тревожности, степени напряжения регуляторных систем, что, несомненно, обеспечивает оптимальное функционирование органов и систем организма и, следовательно, минимизацию физиологической «цены» приспособления школьников и студентов к образовательному процессу. Результатом их внедрения явилось уменьшение выраженности предэкзаменационного стресса и повышение уровня общего здоровья (уменьшение количества случаев возникновения или обострения хронических заболеваний и их длительности) и количественной и качественной успеваемости.

В дальнейшем, в процессе внедрения и апробации модели повышения стрессоустойчивости обучающихся, особое внимание было уделено использованию электромагнитного излучения крайне высокой частоты (КВЧ), поскольку рассматриваемая технология является информативной, неинвазивной, немедикаментозной, для достижения эффекта требуется меньшее количество процедур, чем при регламентированной нормобарической гипокситерапии (РНГ). Кроме того, эта технология менее дорогостоящая, не требует постоянного технического контроля. Портативная аппаратура дает возможность проводить коррекцию либо профилактическое воздействие без отрыва от учебного процесса.

Разработанная модель повышения стрессоустойчивости предполагает выполнение следующих этапов:

1. Выявление обучающихся менее адаптированных к образовательной среде, более подверженных негативному воздействию факторов внешней среды на основании проведенного психофизиологического обследования.

2. Выявление групп обучающихся, которым необходимо корректирующее воздействие методов коррекции.

3. Проведение корректирующего воздействия с анализом полученных результатов коррекции.

4. Диагностическое обследование обучающихся после коррекции.

5. Оценка и обобщение результатов.

6. Разработка рекомендаций для саморегуляции обучающихся.

На диагностическом этапе для выявления обучающихся, менее адаптированных к образовательной среде, более подверженных негативному воздействию факторов внешней среды, имеющих выраженные отклонения в психофизиологическом состоянии наряду с психодиагностическим и педагогическим проводится психофизиологическое и психосоматическое обследование.

Психофизиологическое обследование включает физиологическое исследование состояния вегетативной нервной системы посредством математического анализа variability сердечного ритма (ВСР) и психофизиологические методики: устный счет в уме в условиях дефицита времени, вопросник для выявления признаков вегетативных изменений.

В результате исследования определяются: текущее функциональное состояние, тип реагирования на нагрузочную пробу, физиологическая цена выполнения пробы. Вывод о текущем функциональном состоянии организма основывается на значении общей спектральной мощности ВРС – показателя ТР, отражающего вариативность (дисперсию) сердечного ритма. Вторым, но не менее важным показателем является симпатико-парасимпатический баланс (вегетативный тонус) – отношение LF/HF, а также должна быть принята во внимание и структура спектральной мощности (процентное соотношение показателей VLF, LF и HF). Интерпретация показателей ВРС основывается на рекомендациях Европейского общества кардиологов и Северо-Американского общества по кардиостимуляции и электрофизиологии и разработках отечественных авторов.

Физиологическая цена выполнения пробы отражает степень адаптированности организма к предъявляемому стимулу – устный счет в уме в условиях дефицита времени. До и после проведения данной пробы проводится исследование variability сердечного ритма. При анализе полученных данных оценивалось качество выполнения пробы – количество ошибок и сколько цифр последовательного ряда достиг обследуемый, и физиологическая цена выполнения данной пробы – по динамике данных спектрального анализа ВРС. В норме это обеспечивается метаболическими и вегетативными сдвигами с преобладанием вагоинсулярных процессов. При восприятии счета как эмоционально-стрессовой нагрузки активируется эрготропная система – спектральная мощность в диапазоне VLF и симпатoadреналовые влияния – спектральная мощность в диапазоне LF.

По результатам спектрального анализа ВРС выделяются три основные группы: нормотоники,

симпатотоники и ваготоники. При анализе проведенного психофизиологического и физиологического исследования установлено:

1. Группа студентов со сбалансированным типом вегетативной регуляции (нормотоники) характеризуется эмоциональной лабильностью, оптимистичностью, импульсивностью.

2. Группа студентов с преобладанием тонуса симпатической нервной системы (симпатотоники) характеризуется резко выраженной импульсивностью, тревожностью, выраженной индивидуальностью, ригидностью суждений и поведения.

3. Группа студентов с преобладанием тонуса парасимпатической нервной системы (ваготоники) характеризуется эмоциональной стабильностью, склонностью к интроверсии, импульсивности, тревожности.

4. Высокий уровень успеваемости показывают исследуемые с ваготоническим и симпатотоническим типами вегетативной регуляции, значительно ниже успеваемость студентов со сбалансированным типом регуляции.

5. Более часто нарушения дисциплины отмечаются со стороны студентов со сбалансированным и симпатотоническим типами регуляции.

6. Наиболее высокий уровень заболеваемости у студентов с симпатотоническим типом вегетативной регуляции, где преобладают психосоматические заболевания и функциональные нервно-психические расстройства; в группе с нормотоническим типом уровень заболеваемости ниже и преобладают заболевания органов дыхания и травмы.

7. Как правило, изменение вегетативной регуляции значительно опережает во времени развитие патологических психологических и поведенческих феноменов, что позволяет использовать исследование функции вегетативной системы, в частности спектральный анализ вариабельности сердечного ритма, в качестве прогностической методики.

Исходя из сказанного, имеется возможность проведения адресной профилактики возможных нарушений.

Для проведения следующего коррекционного этапа была выделена однородная группа студентов, которым необходимо корректирующее КВЧ-воздействие, в количестве 70 человек 1 и 2 курсов ОГИМ. В эту группу вошли студенты с показателями, отражающими недостаточную стрессовую устойчивость (отклонение текущего функционального состояния от физиологического оптимума, вегетативный дисбаланс, низкий уровень функциональных возможностей, отклонения в психологических тестах). Контролем являлась группа студентов 1 и 2 курсов в количестве 21 человека. Группа коррекции и контрольная группа были однородны по полу, возрасту, исходному состоянию. Для нивелирования психо-эмоциональных реакций представителям контрольной группы коррекционные технологии проводились в режиме плацебо. Учитывая обусловленные разным типом вегетативной регуляции особенности психо-соматического статуса, представителям каждой группы была назначена специфическая схема корректирующего воздействия:

- для ваготоников: перечень точек воздействия: E36, V60, VG15, TR21, Rp6, Gi11, F8, VB34, MC6. НЧ-модуляция – 55 режим. Излучатель №3 (длина волны 4,9 мм).

- для симпатотоников: перечень точек воздействия: P1, F8, Rp2, R5, C6, P7, R10, MC7. НЧ-модуляция – 102 режим. Излучатель №4 (частота излучения 40–80 ГГц).

- для нормотоников: перечень точек воздействия: E36, F3, F8, VG14, VB34, TR15, V60, Rp6, Gi4. НЧ-модуляция – 169 режим. Излучатель № 4 (частота излучения 40–80 ГГц).

В результате проведения коррекционного этапа в процессе апробации разработанной модели было получено следующее: показатели группы «после проведенной коррекции» по всем критериям статистически достоверно ($p < 0,05$) отличаются от показателей групп «исходно» и «контроль» и характеризуются положительной динамикой рассматриваемых показателей вплоть до нормализации представлены в таблицах 1, 2, 3, 4, 5.

Таблица 1

Динамика критерия «Текущее функциональное состояние»

	Снижено		Физиологический оптимум		Активация	
	n	%	n	%	n	%
Исходно (N=121 чел.)	45	37,19	63	52,06	13	10,75
Группа после проведенной коррекции (N ₁ =70 чел.)	6	8,58	59	84,28	5	7,14
Группа контроля (N ₂ =21 чел.)	8	38,09	10	47,62	3	14,29

Таблица 2

Динамика эффективности выполнения нагрузочной функциональной пробы

	Замедленное выполнение пробы с ошибками		Адекватное выполнение		Проба выполнена быстро, без ошибок	
	n	%	n	%	n	%
Исходно (N=121 чел.)	59	48,76	55	45,45	7	5,79
Группа после проведенной коррекции (N ₁ =70 чел.)	6	8,58	46	65,71	18	25,71
Группа контроля (N ₂ =21 чел.)	11	52,38	8	38,10	2	9,52

Таблица 3

Динамика критерия «Физиологическая цена выполнения нагрузочной функциональной пробы»

	Избыточная		Адекватная		Низкая	
	n	%	n	%	n	%
Исходно (N=121 чел.)	67	55,37	50	41,32	4	3,31
Группа после проведенной коррекции (N ₁ =70 чел.)	18	25,71	41	58,58	11	15,71
Группа контроля (N ₂ =21 чел.)	11	52,38	9	42,86	1	4,76

Таблица 4

Динамика распределение по типу вегетативной регуляции

	Ваготоники		Нормотоники		Симпатотоники	
	n	%	n	%	n	%
Исходно (N=121 чел.)	15	12,39	28	23,14	78	64,47
Группа после проведенной коррекции (N ₁ =70 чел.)	19	27,14	24	34,28	27	38,58
Группа контроля (N ₂ =21 чел.)	2	9,52	5	23,81	14	66,67

Таблица 5

Динамика структуры спектрограммы ВСР (в % от общей мощности регуляции – TP)

	VLF		LF		HF	
	n	%	n	%	n	%
Исходно (N=121 чел.)	63	52,06	47	38,84	11	9,1
Группа после проведенной коррекции (N ₁ =70 чел.)	25	35,71	23	32,86	22	31,43
Группа контроля (N ₂ =21 чел.)	10	47,62	9	42,86	2	9,52

При корреляционном анализе данных психологического и физиологического исследований выявлена высокая степень корреляции (коэффициент корреляции выше 95%) между следующими факторами.

1. Показателем VLF с высокой представленностью тревожно-депрессивных расстройств, оцениваемых по тестам Спилбергера, когнитивно-опосредованных тревожных реакций и воздействием высокой эмоциональной нагрузки, ростом эмоционального компонента психического напряжения, а также нарастанием признаков эмоции страха.

2. Низкой мотивацией и низким уровнем VLF.

3. Ростом психической нагрузки (когнитивный компонент) и преобладанием симпатической нервной системы (диапазон LF) в вегетативном балансе.

4. Состоянием истощения (срывом адаптационного процесса) и рассогласованием динамики показателей физиологических систем, регулирующих ритм сердца: повышение HF и уменьшение LF.

6. Психовегетативным синдромом и повышенным амплитуды VLF (церебральная эрготропная активация) с ее относительным доминированием в спектре при снижении активности сегментарных систем саморегуляции (HF и LF).

Учитывая все сказанное, модель внедрения технологий повышения стрессоустойчивости обучающихся, направленная на профилактику стресса как основного фактора риска, повышение адаптационных возможностей организма, и, как следствие, снижение распространенности стресс-индуцированных заболеваний и улучшение состояния здоровья в популяции обучающихся, является комплексной, имеющей психолого-медико-педагогическую направленность. В основу модели заложено комплексное использование медицинских и немедицинских методик и технологий, а именно совместное КВЧ-воздействие и психологическая диагностика и коррекция (схема 1).

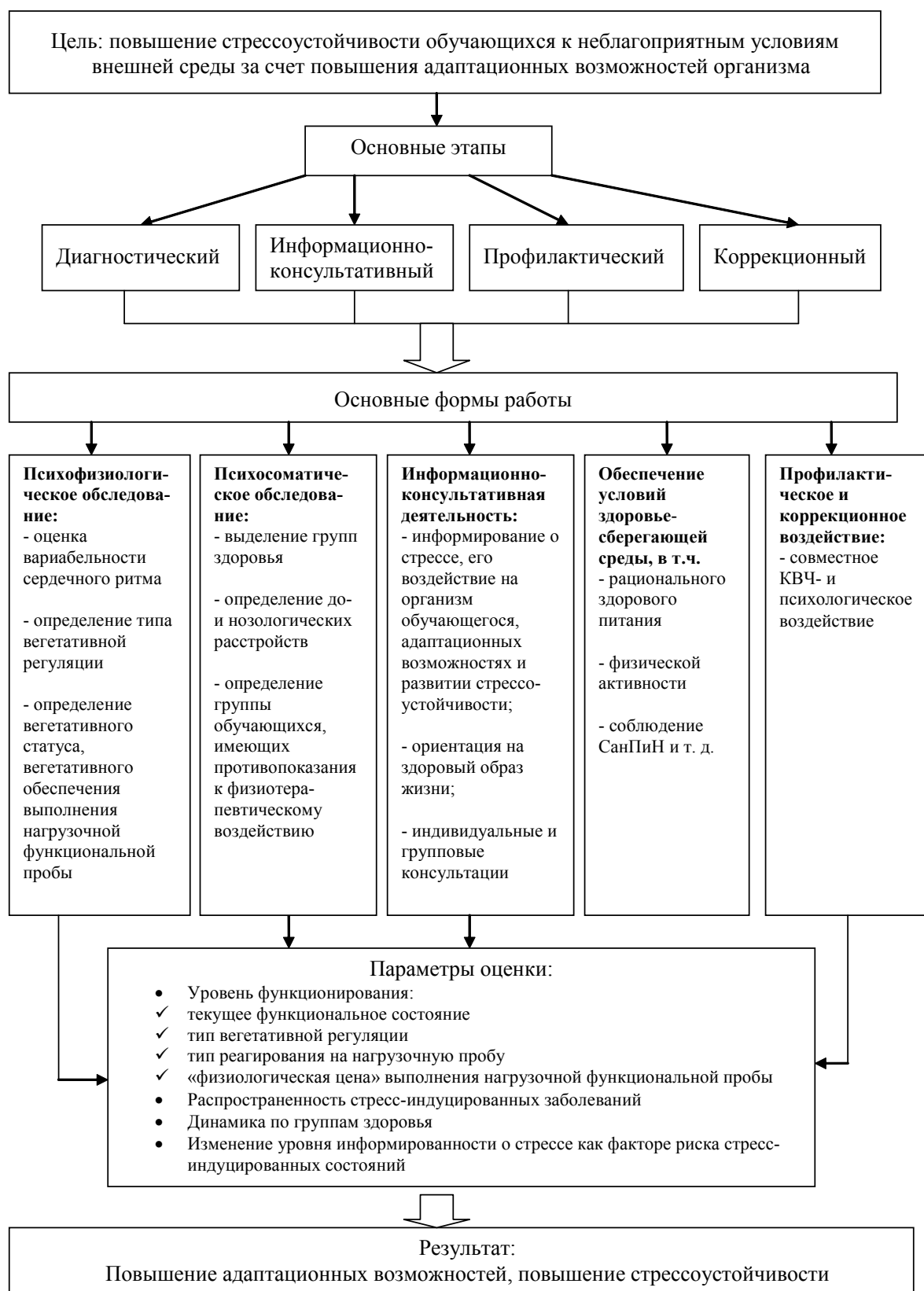


Схема 1. Модель внедрения технологий повышения стрессоустойчивости обучающихся

Таким образом, проведенное исследование позволило установить нарушения процессов адаптации к условиям образовательной среды, сопровождающиеся изменением психологического статуса учащихся, а именно повышением состоя-

ния тревожности, перенапряжением регуляторных систем, гормональными сдвигами по типу высокой «стрессированности» организма.

По результатам применения медицинских технологий физиотерапевтического воздействия

отмечается, что применение данных методик способствует повышению стрессоустойчивости, работоспособности и эффективности познавательных процессов у студентов первых курсов.

Разработанная модель внедрения технологий повышения стрессоустойчивости обучающихся к неблагоприятным условиям внешней среды предполагает выполнение следующих этапов:

1. Проведение диагностического этапа включает психосоматическое и психофизиологическое обследования с выявлением обучающихся менее адаптированных к образовательной среде, более подверженных негативному воздействию факторов внешней среды, имеющих выраженные нарушения в психофизиологическом состоянии, а также до- и нозологические формы стресс-индуцированных заболеваний. По результатам проводится распределение обучающихся на группы для последующего профилактического или корригирующего воздействия.

2. Информационно-консультативного этапа, подразумевающего: информирование обучающихся о стрессе, его воздействии на организм, адаптационных возможностях и повышении стрессоустойчивости; организационно-методическую работу – создание школы общественного здоровья в образовательном учреждении с целью пропаганды и формирования навыков здорового образа жизни, профилактики стресс-индуцированных заболеваний; индивидуальные и групповые консультации.

3. Профилактического этапа, обеспечивающего оптимальные условия здоровьесберегающей среды для рационального использования собственных

ресурсов организма с целью компенсации возникающих отклонений в работоспособности и развитии познавательных процессов обучающихся.

4. Коррекционного этапа, представляющего собой проведение совместной психолого-медицинской коррекции в зависимости от исходного уровня функционирования с анализом полученных результатов.

5. Разработку методических рекомендаций для саморегуляции обучающихся в условиях сформированного социума, ориентированного на сохранение и укрепление здоровья.

Поскольку модели внедрения технологий укрепления здоровья, направленные на всю популяцию обучающихся, требуют время на привитие навыков здорового образа жизни не только учащимся, но и учителям и родителям, рассчитаны они не на один год, поэтому конечные результаты можно оценить только через несколько лет (3–5 – 10 лет). Однако это очень большой срок, в связи с чем необходимо использовать принцип оценки процессов, которые происходят в ходе реализации модели. Это позволяет оценивать эффективность мероприятий на промежуточных этапах работы.

Преимуществом разработанной модели является направленность на повышение уровня стрессоустойчивости обучающихся и, тем самым, на поддержание оптимальной работоспособности и эффективности развития познавательных процессов, повышение качества образования, снижение влияния неблагоприятных факторов образовательной среды на здоровье обучающихся без отрыва от образовательного процесса.

Литература

1. Абрамов, А. В. Влияние интервальных гипоксических тренировок на функциональное состояние пептидергических нейронов ствола мозга крыс / А. В. Абрамов // Рос. физиол. ж. – 1998. – Т. 84. – № 3. – С. 173–181.
2. Агаджанян, Н. А. Экологическая физиология человека / Н. А. Агаджанян, А. Г. Марачев, Г. А. Бобков. – М. : Издательская фирма «КРUK», 1998. – 416 с.
3. Воронцов, И. М. Медицинские аспекты общей экологии детства / И. М. Воронцов // Экология детства: социальные и медицинские проблемы: Тез. докл. Всерос. науч. конф. – СПб., 1994. – С. 5–6.
4. Колчинская, А. З. Механизмы действия интервальной гипоксической тренировки / А. З. Колчинская // Нурохия Medical J. – 1993. – № 1. – С. 5–8.
5. Герасимов, А. М. Формирование системы противокислородной защиты организма / А. М. Герасимов, Н. В. Деленян, М. Т. Шаов. – М., 1998. – 187 с.
6. Афонина, С. Н. Влияние адаптации к периодическому действию гипоксии на содержание простагландинов Е и F₂ в крови крыс Вистар / С. Н. Афонина, Е. И. Бовбас // Эколого-физиологические проблемы адаптации: Тез. докл. V Всесоюзного симпозиума. – Красноярск, 1991. – С. 23–24.
7. Меерсон, Ф. З. Адаптационная медицина: Механизмы и защитные эффекты адаптации / Ф. З. Меерсон. М. : Нурохия Medical, 1993. – 332 с.
8. Чуян, Е. Н. Превентивное антистрессорное действие ЭМИ КВЧ / Е. Н. Чуян, Н. Л. Темурьянц, Е. Н. Туманянц, О. Б. Московчук, В. А. Минко, Э. Э. Куртсеитова, Н. П. Верко, Е. Ю. Шишко // ММ-волны в биологии и медицине. – №2 (26). – 2002. – С. 44–51.
9. Кучма, В. Т. Руководство по гигиене и охране здоровья школьников: для медицинских и педагогических работников, образовательных учреждений, лечебно-профилактических учреждений, санитарно-эпидемиологической службы / В. Т. Кучма, Г. Н. Сердюковская, А. К. Демин. – М. : Российская ассоциация общественного здоровья, 2000. – 152 с.

В. П. Твердохлиб, доктор медицинских наук, профессор, Академик Российской академии медико-технических наук, профессор кафедры «Производственный менеджмент» Оренбургского государственного института менеджмента
e-mail: tdv2@rambler.ru

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ РАННИХ ХИМИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕЧЕНИ И ИХ АДАПТАЦИОННАЯ КОРРЕКЦИЯ

В связи с неблагоприятными тенденциями динамики здоровья населения и для понимания процессов адаптации к многофакторному воздействию токсических факторов химического производства, сохраняют свою актуальность комплексные исследования маркеров экологического риска. Срезовые и промышленные токсиканты, а также лекарства, в первую очередь вызывают разнообразные по клиническим проявлениям и механизмам развития патологические изменения в печени. Таким образом, химически индуцированная патология печени является важной проблемой современной медицины. Печень – мультифункциональный орган, играющий основную роль в метаболизме, т.е. биосинтезе, секреции, детоксикации и экскреции различных веществ, в процессах, которые требуют больших затрат энергии. Именно поэтому печень является высокоаэробной, кислородзависимой тканью, весьма чувствительной к аноксии и восприимчивой к ишемии. Это также обуславливает высокую чувствительность гепатоцитов к повреждающему действию различных токсикантов, медикаментов. Этому способствуют анатомические и физиологические особенности печени.

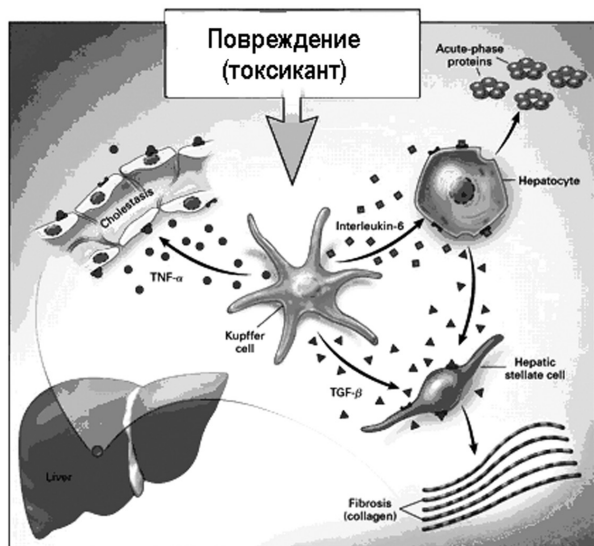


Рис. 1. Этапы токсического поражения печени

Благодаря реакциям окисления, протекающим в печени, многие ксенобиотики, первично нетоксичные, способны превращаться в более токсичные метаболиты, что еще более повреждает саму

печень. Существенное значение для реализации токсического действия ксенобиотиков имеет состояние ферментных систем, участвующих в их метаболической активации и детоксикации. Генетически детерминированный или измененный вследствие индукции или ингибирования набор изоферментов цитохрома P450, ферментов конъюгации может объяснить различную индивидуальную чувствительность к действию гепатотоксинов под влиянием факторов окружающей среды, питания, фармакотерапии. Показано, что гепатоциты крыс с высокой активностью цитохрома P4502E1 более чувствительны к четыреххлористому углероду и парацетамолу, чем клетки с низкой активностью. Индукторы этого фермента (этанол, ацетон, голодание) усиливают, а ингибиторы (диэтилдитиокарбамат и диметилсульфоксид) ослабляют токсичность этих веществ. Гепатотоксины могут вызывать гибель клеток как по механизмам некроза, так и апоптоза, а соотношение между этими процессами определяется дозой, применением протекторов и другими факторами. Основными этапами некроза является повреждение плазматической мембраны, набухание митохондрий и всей клетки, потеря внутриклеточных компонентов, дезинтеграция ядра с последующим фагоцитозом погибших гепатоцитов. Некротическая смерть клетки сопровождается развитием активного воспалительного процесса и повреждениями окружающих тканей. Непосредственной причиной некроза является окислительный стресс и перекисидация липидов, образование аддуктов ксенобиотиков с биологически важными макромолекулами; повреждение митохондрий и нарушение продукции энергии, разрушение цитоскелета. Апоптоз же – это генетически запрограммированный процесс, при котором клетка сама активно способствует своей гибели. Апоптоз запускается через специальные «рецепторы смерти» на поверхности клетки или нерецепторным путем, что ведет к активации регуляторных белков, которые останавливают митотическую активность клетки, вызывают фрагментацию ДНК и деградацию жизненно важных белков. Ранним проявлением апоптоза является падение электрохимического потенциала митохондриальной мембраны и повышение продукции активных форм кислорода. Однако послед-

ние исследования показали, что различия между некрозом и апоптозом на стадии их инициации не столь очевидны, и одни и те же факторы (например, активные формы кислорода, оксид азота) могут стимулировать оба процесса. Повреждение митохондрий и ограничение β – окисления приводит к этерификации жирных кислот и их накоплению в виде триацилглицеринов, лишает клетки энергии и нарушает их функцию. С. Р. Day с соавт. (2002) выдвинули гипотезу «двух толчков» («two hits» hypotesis), согласно которой комбинация различных факторов (воздействие токсических агентов или/и ожирение) приводит к развитию стеатоза путем увеличения липолиза и высвобождения свободных жирных кислот в печени – т.н. «первый толчок». Накопление жирных кислот уже само по себе может быть причиной нарушения работы печени, поскольку жирные кислоты химически очень активны и могут повреждать биологические мембраны, приводить к набуханию митохондрий, повышенной склонности их к разрушению и усилению мембранной проницаемости. Предполагается, что наличия окисляемого жира в печени достаточно, чтобы явиться триггером каскада ПОЛ. Второй толчок – это стимуляция образования свободных радикалов – дополнительный источник окислительного стресса, инициирующий ПОЛ и преодолевающий механизмы нормальной клеточной защиты и приводящий к появлению некроза и вторичного воспаления. Согласно результатам недавно проведенного А. Verson и соавт. исследования, «второй толчок» является источником свободных радикалов, способных вызывать окислительный стресс.

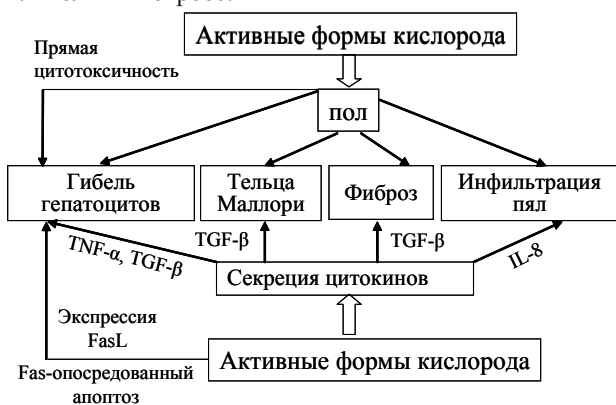


Рис. 2. Реактивные формы кислорода и механизмы реализации окислительного стресса в клетках печени

На фоне жировой инфильтрации печени активируются процессы ПОЛ, эффектами которых можно объяснить основную часть наблюдаемых при стеатогепатите гистологических изменений. Для развития воспаления требуется некоторый дополнительный источник окислительного стресса («второй толчок»), способный инициировать ПОЛ, преодолевающий механизмы нормальной клеточной защиты.

Это позволяет предполагать, что стеатоз каким-то образом повышает чувствительность гепатоцитов к токсическому воздействию ФНО- α и/или других цитокинов. Существует гипотеза, что такая сенсибилизация включает повышение восприимчивости гепатоцитов к дефициту АТФ, развивающемуся вследствие адаптационных изменений митохондрий в ответ на избыток субстратов окисления. Этот процесс зависит от антиоксидантного потенциала клетки. В норме гепатоциты резистентны к проапоптотическому действию ФНО- α [4]. Более того, показано, что у животных ФНО- α способствует регенерации печени после частичной гепатэктомии.

Но в данной ситуации энергетический дисбаланс в митохондриях, приводящий к снижению синтеза АТФ, усилению генерации АФК и развитию окислительного стресса, вызывает радикал-индуцированное цитотоксическое нарушение мембран, повреждение ДНК и, как следствие, гибель клеток.

Однако в условиях «окислительного стресса», сопровождающегося образованием свободных радикалов, активацией реакций перекисного окисления липидов (ПОЛ) и гиперпродукцией провоспалительных цитокинов, ФНО- α способствует апоптозу клеток печени, развитию некроза и воспалительной клеточной инфильтрации. Это может приводить к нарушению клеточного микроокружения в печени и вызывать фенотипические изменения адаптационного характера в соседних гепатоцитах, в том числе изменения выработки энергии в митохондриях. Продукты ПОЛ и провоспалительные цитокины также вызывают активацию stellate клеток. В результате последние начинают продуцировать избыточные количества соединительной ткани, что приводит к развитию фиброза, а при длительном персистировании процесса – и цирроза печени. Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что инфильтрация жирными кислотами, а также избыточное образование продуктов ПОЛ способствует образованию фиброзной ткани в печени.

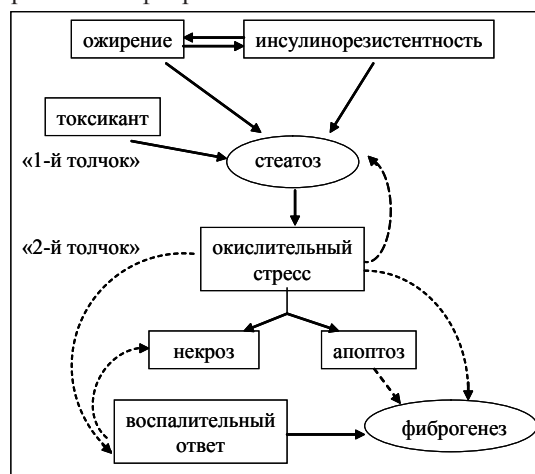


Рис. 3. Механизм развития повреждений печени в соответствии с гипотезой «двух толчков»

Таким образом, можно считать доказанным, что существует, по крайней мере, два основных патогенетических механизма – окислительный стресс и цитокин/эндотоксин опосредованное повреждение, которые являются общими для всех видов поражений печени.

Традиционные гепатопротекторные препараты имеют направленное действие на снижение процессов ПОЛ. В основе гепатопротекторного действия лекарственного средства силимарин, получаемого из плодов расторопши пятнистой, лежит способность препарата нейтрализовать свободные радикалы кислорода в тканях печени и тем самым препятствовать разрушению ее клеточных структур. Помимо этого препарат обладает способностью активировать фермент РНК-полимеразу и тем самым стимулировать синтез структурных и функциональных белков в поврежденных гепатоцитах.

Наиболее широко применяется комплексное лекарственное средство – «Эссенциале», содержащее набор «эссенциальных» фосфолипидов, витамины группы В, в том числе никотиновую и пантотеновую кислоты, а также другие биологически активные вещества. Комплекс способствует нормализации белкового и жирового обмена в тканях печени, повышает ее детоксикационную функцию, способствует восстановлению поврежденных мембран гепатоцитов. Известны и другие гепатопротекторы, но количество таких препаратов невелико и применяют их, как правило, при далеко зашедших стадиях повреждения печени.

Вместе с тем все более глубокие исследования молекулярных механизмов повреждения ткани печени привели к разработке немедикаментозных гепатопротекторных технологий. Одной из таких технологий стал метод адаптации организма животных и человека к периодическому действию регламентированных режимов гипоксии в условиях вакуумных барокамер или нормобарических установок «Горный воздух».

В последние годы в экспериментальных исследованиях была показана эффективность кратковременной адаптации к циклам «гипоксии и гипероксии» (ГП+ГО) и продемонстрирован мембранопротекторный эффект для печени, в отличие от курса «гипоксии-нормоксии» (ГП+НО), когда в печени наблюдали повышение чувствительности к свободнорадикальному окислению на фоне сниженного уровня компонентов антиоксидантной защиты. Кроме того, адаптационная защита в случае применения сочетанного курса ГП+ГО формировалась, в отличие от других режимов уже через 15 дней – устойчивость тканей печени и мозга к повреждающему действию увеличенной продукции АФК повышалась. Таким образом, применение

нового метода адаптации, сочетающего периодическую гипоксию и гипероксию, приводило к выраженному мембранопротекторному эффекту.

При сравнении методов традиционного ГП+НО и модифицированного адаптационного воздействия в режиме ГП+ГО в эксперименте было показано, что в первом случае наблюдается ингибирование некоторых ферментных систем в печени (каталазы и глутатионпероксидазы). Этот факт может указывать на слабый защитный эффект этого метода на клетки печени.

Напротив, при использовании адаптационного воздействия в режиме «гипоксия-гипероксия» не наблюдалось снижения резистентности мембранных структур к действию АФК. В этом случае снижение интенсивности свободнорадикального окисления происходило на фоне сохранения активности антиоксидантных ферментов. Такая тренировка предполагает использование периодического изменения уровня кислорода по обе стороны от нормоксии, т.е. применение периодически повторяющегося цикла, состоящего из последовательного сочетания умеренной гипоксии и гипероксии. Интервальная нормобарическая гипо- и гипероксическая тренировка в сумме дает такое изменение уровня кислорода, которое было бы невозможно реализовать при использовании только гипоксии, т.е. только снижения уровня кислорода по отношению к нормальному. Возможный механизм защитного эффекта данного метода по отношению к ткани печени в ответ на химическое поражение представлен на рис. 4. Показано, что использование гипероксической компоненты в режиме адаптации препятствует развитию т.н. «второго толчка», то есть процессов, ведущих к снижению энергопроизводства и к некрозу гепатоцитов.

Применение новых видов адаптационных воздействий, основанных на комбинировании гипоксических и гипероксических периодов, позволяет повысить интенсивность свободнорадикального сигнала без побочных эффектов и сократить время достижения стадии долговременной адаптации. Таким образом, разработанная методика адаптационной защиты печени от токсических повреждений основана на молекулярных механизмах мобилизации энергетических ресурсов клетки в период гипоксии и восстановления энергетического запаса и немедикаментозного индуцирования его антиоксидантной защиты на этапе гипероксии.

Учет молекулярных механизмов функционирования гепатоцита в норме и при токсическом повреждении позволил разработать эффективный метод коррекции ранних повреждений печеночной ткани.

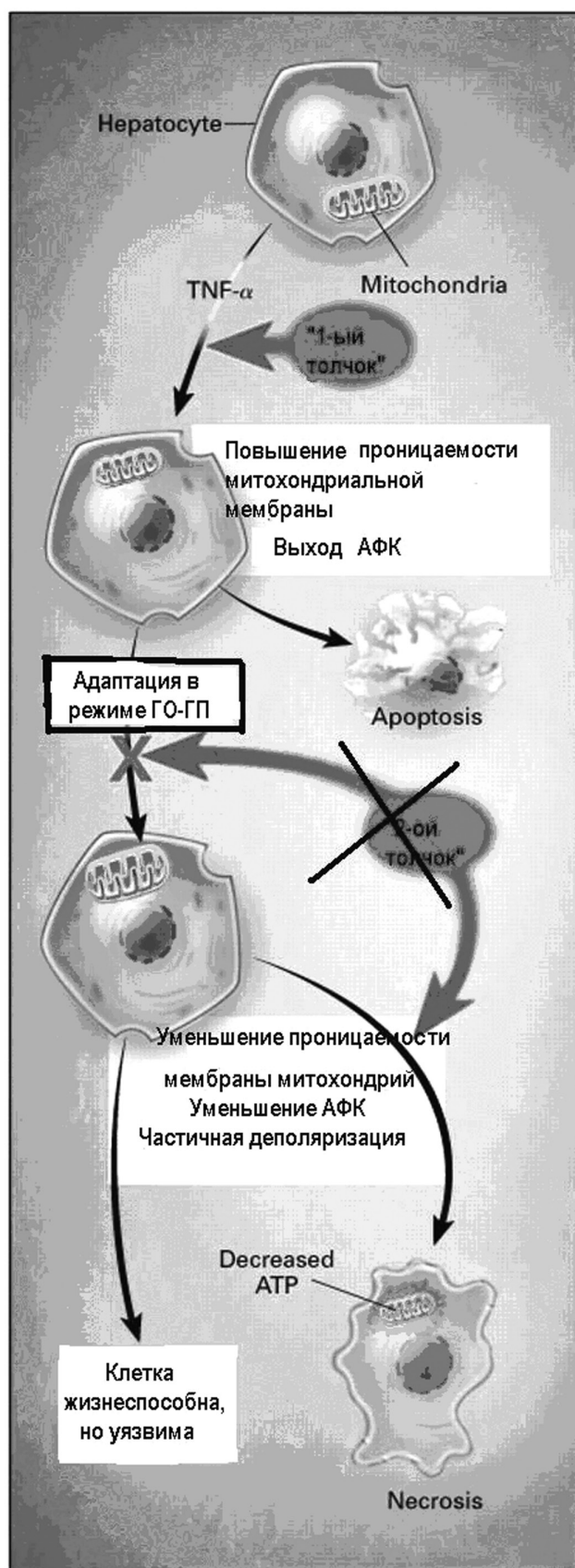


Рис. 4. Возможный механизм защитного действия адаптации в режиме «Гипоксия-гипероксия» на гепатоцит с позиции гипотезы «2-х толчков»

Е. Г. Ревкова, кандидат педагогических наук, доцент, директор НОЦ Оренбургского государственного института менеджмента

З. А. Ветеркова, кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник научно-исследовательской части Оренбургского государственного института менеджмента
e-mail: regogim@list.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ, ТЕХНОГЕННЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РИСКИ РЕГИОНА И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С РАЗВИТИЕМ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Конец XX века стал для России периодом, переходным к новой экономической модели развития. Смена перспектив и ориентиров в обществе отразилась на различных сторонах жизни населения, в том числе на уровне здоровья. Существенные перемены претерпели процессы заболеваемости, инвалидности, смертности людей.

В определенной мере интегральной характеристикой качества здоровья могут служить факторы, определяющие или инициирующие величину ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) при рождении. Показатель ОПЖ указывает, сколько лет может прожить новорожденный при сложившемся уровне возрастной смертности в конкретном году, для которого выполнен расчет.

Качество здоровья и его интегральное выражение – ОПЖ, зависящие от различных факторов: природных, эколого-гигиенических, производственных, в первую очередь подвержены доминирующему влиянию социально-экономических.

Социально-экономические факторы, определяющие качество здоровья. Среди факторов, которые достоверно определяют региональные различия качества здоровья, можно рассматривать некоторые индикаторы условий жизни как косвенные индикаторы состояния здоровья.

На основе презумпции зависимости ОПЖ в регионах России от социально-экономических факторов составлен список показателей, которые, вероятно, могут на нее влиять:

- рейтинг регионов по динамике изменения уровня и качества жизни;
- удельный вес убыточных предприятий и организаций в их общем числе (%);
- число зарегистрированных преступлений на 100000 человек населения;
- показатели, характеризующие дифференциацию доходов:
 - а) официальная величина прожиточного минимума всего населения (рублей);
 - б) соотношение величины прожиточного минимума пенсионеров и среднего размера назначенных месячных пенсий (%);
 - в) доля доходов от предпринимательской деятельности в общем объеме денежных доходов;

- жилищные условия населения и развитие инфраструктуры:

а) площадь жилья, приходящаяся в среднем на одного жителя (кв. м);

б) благоустройство жилищного фонда – удельный вес площади, оборудованной водопроводом, центральным отоплением, газом (%);

в) плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием (км дорог на 1000 кв. км территории);

• дискомфортность природных условий (балл).

Для оценки условий жизни населения в целом используется интегральный **показатель уровня и качества жизни**. Этот показатель является результатом оценки региона по динамике изменения его социально-экономического положения в разрезе следующих показателей, имеющих **одинаковую значимость (вес)** в интегральной оценке:

- доля реальных денежных доходов населения, % к предыдущему (или базисному) году;
- ввод в действие жилых домов (тысяч кв. м общей площади);
- ОПЖ при рождении (лет);
- физический объем розничного товарооборота и объем платных услуг населению;
- число зарегистрированных преступлений на 100000 человек населения;
- уровень безработицы, % к экономически активному населению.

В перечне этих показателей присутствует ОПЖ, но ее значимость в интегральной оценке не превышает 16,6% (1/6).

Экологическая напряженность. Известно, что в последние годы отмечается заметное ухудшение демографических показателей: рост заболеваемости, снижение продолжительности жизни населения. Одна из причин – экологическая напряженность на территории, формируемая за счет техногенных и природных факторов. Многолетние комплексные исследования позволили установить риск здоровью населения агропромышленного региона от воздействия природных и антропогенных изменений элементного состава окружающей среды, что определяет первоочередные профилактические мероприятия для

промышленных городов и сельских административных территорий.

Комплекс факторов окружающей среды оказывает воздействие на формирование популяционного здоровья населения, это связано с изменением социально-экономических условий, сопровождающихся ослаблением контроля за качеством среды обитания, ухудшением демографической ситуации, изменением структуры питания населения. Анализ количественных зависимостей в системе «среда-здоровье» получил развитие в разработке критериев и методов количественной оценки воздействия факторов окружающей среды на здоровье людей.

Несмотря на большое число работ по изучению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды, до сих пор остаются недостаточно разработанными вопросы количественной оценки их вклада в формирование отдаленных последствий для здоровья населения, а также региональные аспекты комплексной оценки антропогенных и природных геохимических факторов, особенности воздействия их дисбаланса на городское и сельское население.

Среди множества факторов, формирующих состояние здоровья населения, основную роль играет качество среды обитания: гигиенические условия труда, быта, состояние окружающей среды, питание, образ жизни, а также эффективность организации лечебно-профилактической помощи.

Считается, что вклад антропогенных факторов в формирование отклонений состояния здоровья может колебаться от 10,0 до 56,9%. Для влияния антропогенного загрязнения среды обитания на здоровье человеческой популяции большинство авторов выделяют в качестве основных объектов наблюдения атмосферный воздух, питьевую воду, депонирующие среды, в том числе почву и снеговой покров.

Воздействие окружающей среды на образ жизни человека можно рассматривать с нескольких позиций: 1) воздействие, укрепляющее здоровье человека, повышающее его защитные силы и трудоспособность; 2) воздействие, ограничивающее виды жизнедеятельности; 3) вредное воздействие на организм, в результате которого возникает заболевание или ухудшается функциональное состояние организма.

Современная методология позволила сформулировать принципиальное положение о причинно-следственных взаимосвязях между образом жизни, окружающей средой и здоровьем различных групп населения. Установлено, что в основе неблагоприятного воздействия окружающей среды лежит снижение неспецифической резистентности организма под воздействием неблагоприятных факторов. Взаимодействие человека с окружающей средой является составной частью его образа жизни. Активная поддержка законо-

дательных и правительственных органов, прессы должна способствовать целенаправленному проведению оздоровительных мероприятий в процессе трудовой, хозяйственно-бытовой и рекреационной деятельности. Социологические и гигиенические исследования показали необходимость оптимизации среды пребывания человека в жилых и общественных зданиях (микроклимат, жилая площадь, наличие удобств, возможность уединения и др.) и устранения влияния неблагоприятных эндогенных и экзогенных факторов.

Использование современных статистических приемов позволило установить, что более высокий уровень заболеваемости населения зависит не только от неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды, но и от ряда биологических, социально-экономических и климатогеографических параметров, образа жизни, социально-бытовых условий. Отмеченные особенности подтверждают важность правильного методического подхода к изучению влияния окружающей среды на здоровье. Выявлена взаимосвязь основных характеристик образа жизни и здоровья работающих с воздействием производственной, жилой и природной среды. Загрязнение атмосферного воздуха, воды и почвы является фактором, не только создающим дискомфортные условия для жизни, но и в значительной мере (10–20%) определяющим уровень заболеваемости, что, в свою очередь, влияет на показатели образа жизни.

Имеется зависимость показателей заболеваемости болезнями органов дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистой системы, эндокринной системы и др. от уровня загрязнения атмосферного воздуха. Доказано и повышение смертности населения при постоянном воздействии различных вредных факторов окружающей среды. Среди членов семей с высокой степенью здорового активного взаимодействия с окружающей средой значительно ниже показатели временной нетрудоспособности по заболеваниям органов дыхания, сердечно-сосудистой и нервной системы. Вместе с тем следует отметить значительное увеличение показателей ЗВУТ среди выезжающих на садовые участки и дачи (заболевания опорно-двигательного аппарата, периферической нервной системы, бытовые травмы, воспалительные заболевания женских половых органов и др.).

В районах с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха наблюдаются увеличение общей заболеваемости, заболеваемости болезнями органов дыхания, снижение индекса здоровья, увеличение доли часто болеющих. Методом направленного отбора можно подобрать такие копии-пары групп населения, которые сконцентрированы в зоне влияния изучаемого фактора или вне ее и являются однородными по условиям труда, социальному составу, условиям жизни. По-

добный отбор групп позволяет оценить особенности образа жизни, формы жизнедеятельности, значение условий жизни, влияние вредных привычек на индивидуальном и семейном уровне.

В последнее время большое внимание уделяется изучению отдаленных последствий влияния неблагоприятной окружающей среды на здоровье – мутагенным, гонадотоксическим и эмбриотоксическим эффектам. Объектом наблюдения может быть все население города, региона (региональный уровень), отдельные коллективы (групповой уровень), а также семья или отдельные ее члены (семейный или индивидуальный уровень).

Исследования, проведенные в различных регионах России, свидетельствуют о значительном загрязнении воздуха. Степень загрязнения атмосферы зависит от множества различных факторов и условий: количества выбросов вредных веществ и их химического состава, высоты, на которой осуществляются выбросы, климатогеографических условий, определяющих перенос, рассеивание и превращение выбрасываемых веществ, планировки населенных мест. К наиболее мощным источникам загрязнения относятся металлургические и химические заводы, тепловые электростанции и др.. Теплоэнергетика представляет собой одну из наиболее неблагоприятных, в экологическом отношении, отраслей промышленности, на ее долю приходится 10–15% всех промышленных выбросов в атмосферу. Огромную роль в формировании загрязнений атмосферного воздуха имеет выброс поллютантов, образующихся в процессе горения топлива. Загрязняет атмосферу и автотранспорт. Его вклад в общий выброс учитываемых вредных веществ составляет 47%. Установлена корреляция между величиной транспортного потока и содержанием в воздухе пыли и металлов. Было отмечено, что при интенсивности движения 314 единиц/час запыленность превышает ПДК. Влияние автомобильных выбросов проявляется на расстоянии 1–2 км от автотрассы и распространяется на высоту 300 и более метров.

Напряженная санитарно-гигиеническая ситуация определяется неудовлетворительным состоянием почвы. Один из наиболее мощных загрязнителей почвы – промышленные отходы, опасные как для окружающей среды, так и для здоровья человека. Установлено, что минеральные удобрения, пестициды являются дополнительным источником эмиссии в окружающую среду микроэлементов, в частности кадмия, никеля, свинца, мышьяка, цинка, меди, бора. Не менее важной эколого-гигиенической проблемой является изучение накопления веществ в снеге. Основной задачей при наблюдении за снежным покровом является определение концентрации загрязняющих веществ, с последующей оценкой их объема выпадения и переноса на селитебных территориях.

Среди наиболее важных факторов, влияющих на состояние здоровья населения, на одном из первых мест, безусловно, стоят проблемы хозяйственно-питьевого водоснабжения и качества воды. Уровень загрязнения питьевой воды определяется качеством водоисточников, а также характером водоподготовки и водораспределения.

Одним из ведущих факторов поступления химических веществ в организм являются пищевые продукты.

В последние годы в отечественных и зарубежных исследованиях воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения большое внимание уделяется оценке и характеристике риска, под которым понимается качественная, количественная и полуколичественная оценка вероятности развития определенных изменений состояния здоровья людей в анализируемой популяции за конкретный период экспозиции.

Одним из важнейших социально-значимых показателей является распространенность онкологической патологии среди населения. В настоящее время рак является одной из главных причин смерти в промышленно развитых странах и регионах. В целом методология оценки риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека является новым, относительно молодым, интенсивно развиваемым во всем мире междисциплинарным научным направлением.

Под риском, в общем смысле этого слова, понимается рассчитываемая вероятность того или иного неблагоприятного результата каких-либо действий отдельной личности, группы лиц, организации, государства и т.д. в системе социально-гигиенического мониторинга речь идет о риске (потенциальной опасности) для здоровья отдельной личности, группы лиц, части населения или населения в целом, возникающем или ожидаемом в связи с неблагоприятным воздействием на него отдельных факторов окружающей среды.

Под влиянием новых неблагоприятных экологических факторов, к которым организм эволюционно не подготовлен, снижается уровень защищенности организма, нарушаются механизмы клеточного и гуморального иммунитета, возникают различные иммунодефицитные состояния. Возрастающая антропогенная нагрузка на среду обитания человека делает актуальным предвидением и профилактику негативных экологических последствий на особенности эпидемического процесса инфекционных заболеваний.

Характер и уровень техногенного загрязнения среды обитания человека прежде всего сказывается на заболеваниях органов дыхания, имеющих практически всегда инфекционную природу. Именно эта группа заболеваний занимает первое место в структуре общей заболеваемости.

При изучении структуры заболеваемости детей в условиях воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды Е. А. Усатова (1985), М. С. Шабдарбаева установили, что ведущими являются болезни органов дыхания и инфекционные болезни (вирусные гепатиты). Применение авторами многофакторного регрессионного анализа позволило выявить, что наиболее значимыми для ОРЗ являются воздействия сернистого ангидрида и оксида углерода; на заболеваемость бронхитом наиболее существенное влияние оказывают сернистый ангидрид, сероводород, формальдегид; на вирусный гепатит – сероводород, сернистый ангидрид, формальдегид и их совокупность.

Несмотря на многочисленные работы, посвященные изучению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на здоровье населения, в сложившихся социально-экономических условиях требуют совершенствования критериев и методов прогнозирования медико-экологической ситуации. Слабо отработаны методические подходы определения показателей социально-гигиенического мониторинга, принципы его функционирования. Недостаточно используется методология оценки риска.

Выявление новых причинно-следственных связей, составляющих механизм развития эпидемического процесса при наличии экологически неблагоприятных факторов, открывает перспективы раскрытия неисследованных закономерностей заболеваемости населения и разработки на этой основе новых принципов профилактики, а также соответствующих этим принципам средств, методов и мероприятий.

В настоящее время общепризнанным методом анализа неблагоприятного воздействия факторов среды обитания на здоровье населения является оценка риска.

Риск в переводе со староитальянского «*risicare*» означает отважиться. История формирования понятия риск в значительной степени связана с отношением человека к будущему.

Исследованием социального риска в западной рискологии занимались Э. Гидденс, У. Бек, М. Дуглас и др. Выделилось два основных направления понимания риска:

Реалистическое, в рамках которого риск определяется как продукт вероятности возникновения опасности и серьезности (масштаба) ее последствий. Здесь риск познаваем, измерим и в определенной степени предсказуем. Он независим от социальной и культурной среды.

Социокультурное, где риск рассматривается как социальный конструкт, укорененный в культуре, социальных отношениях и институтах общества.

У. Бек, автор концепции общества риска, одним из первых поставил вопросы о месте риска в жиз-

ни современного общества. Для него риск – имманентное свойство современного общества рефлексивного модерна, в основе которого лежит логика непрерывного обновления.

Устойчивые ранее социальные институты (семья, наука, профессия, политическое устройство и прочие) в условиях общества риска перестают быть надежными ориентирами. Прогресс науки, развитие знания, технологий, глобализация порождают риски, отличающиеся цивилизационным характером. Их основой является бесконечный рост потребления, приводящий к противоположным последствиям: с одной стороны, он способствует развитию экономики, а с другой – «превращает этот рост из средства снижения угроз и рисков в источник их увеличивающегося воспроизводства».

У. Бек обращает внимание на появление новой дифференциации общества – расслоение по отношению к риску на тех, кто просто подвержен рискам, и тех, кто умеет извлекать из них выгоду, использовать их как рыночный шанс. Эта дифференциация влияет на политические решения, принимаемые (или не принимаемые) на разных уровнях по поводу масштаба, степени рисков и мер по их предотвращению. Таким образом, современные риски влияют на формирование качественно новых социально опасных ситуаций.

Проблема риска в нашей стране актуализировалась в конце XX – начале XXI в. Это обусловлено и экономическими факторами и изменением мировоззренческих установок людей. Начиная с конца 1980-х годов опубликовано много работ о риске, в которых рассматриваются, прежде всего, вопросы калькуляции различных экономических рисков. Однако авторы мало уделяют внимания социальным и поведенческим характеристикам экономического риска. Наиболее значимыми в этой области являются исследования А. П. Альгина, В. И. Верховнина и В. И. Зубкова. В целом проблему социального риска в нашей стране исследуют Ю. А. Зубок, В. И. Зубков, О. И. Яницкий и другие.

Риски – это, в первую очередь, продукт деятельности человека, а не внешней угрозы. Понятие «риск» имеет многофакторную природу, которую в теории рисков раскрывают во взаимосвязи с такими понятиями, как «неопределенность», «вероятность».

Риск как неопределенность «характеризует возможность наступления событий, ведущих к изменению равновесной устойчивости социально-экономической системы, отклонению фактического результата некоторого решения или деятельности от планируемого (расчетного) и обусловленных этим дополнительных доходов либо потерь».

Предполагаемый результат связан с возможностью как благоприятных, так и неблагоприят-

ных изменений условий деятельности социально-экономических систем и их состояния во внешней среде. Причина рисков – нестабильность условий функционирования этих систем, возрастающая с усложнением хозяйственной деятельности. Риск как неопределенность есть мера несоответствия между различными результатами решений, которые оценивают возможностью появления обстоятельств, обуславливающих неуверенность или невозможность получения ожидаемых результатов от реализации поставленной цели. В основе риска как возможности лежит взаимосвязь между риском и доходностью.

Вероятность – это:

- возможность получения определенного результата;
- степень свершения источника риска (события), измеряемая в пределах значений от 0 до 1.

Вероятности могут иметь различную природу. Различают объективную и субъективную вероятности. Объективная вероятность – это вероятность, базирующаяся на расчете частоты, с которой происходит данный процесс или явление. Субъективная вероятность – это вероятность, основанная на предположении о возможности получения данного результата.

То есть риск можно определить как ситуацию, когда, зная вероятность каждого возможного исхода, нельзя точно предсказать конечный результат.

На возможность достижения определенного результата влияют три группы факторов:

- качества (свойства) объекта;
- условия функционирования объекта, формирующиеся под влиянием природных, экономических, социальных, экологических и других факторов;
- способы использования объекта

К факторам, формирующим условия функционирования объекта, относятся природные, экономические, социальные, экологические, и другие.

Таким образом, риск можно определить как деятельность, связанную с «преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора, в процессе которой существует возможность количественно и качественно оценить вероятность достижения предполагаемого результата, неудачи и отклонения от цели».

Риск связан и с понятиями опасности и/или угрозы, возможности. У. Бек под риском понимает систематическое взаимодействие с угрозами и опасностями, индуцируемыми и производимыми процессом модернизации. Риск как опасности и/или угрозы представляет собой возможность реализации предполагаемой опасности.

К настоящему времени в рискологической литературе представлена богатая классификация рисков. Например, по источнику воздействия раз-

личают природные, техногенные, социальные, экономические и политические риски; по объекту воздействия – индивидуальные, социальные, технические, хозяйственные (экономические), стратегические, экологические риски.

Появлению рисков способствует как внешняя, так и внутренняя среда, результатом изучения характера влияния составляющих которой на распространенность болезней являются факторы риска (далее ФР). Факторами риска называют сочетание условий, агентов, определенное физическое состояние, образ жизни, значительно увеличивающие подверженность той или иной болезни, повышающие вероятность утраты здоровья, возникновение, рецидивирование и прогрессирование болезней. На знании и учете факторов риска основывается активное выявление преморбидных состояний.

Для отнесения обследуемых к группе повышенного риска применяют скрининг, обеспечивающий гипердиагностику при выявлении контингентов с высокой степенью угрозы заболевания. Выделяют риск – факторы этиологического характера, ФР – звеньев патогенеза и ФР – ранних симптомов болезни.

Проблему факторов риска необходимо рассматривать с учетом генетической предрасположенности. Широко распространенные мультифакториальные заболевания (бронхиальная астма, диабет, гипертоническая болезнь, атеросклероз и другие) развиваются под влиянием факторов внешней среды, но у лиц с наследственным предрасположением они встречаются чаще и в более молодом возрасте. Группы факторов риска определяются временем их воздействия или видом (биологические, средовые и т.д.), характером заболевания, а также количеством воздействующих факторов. Это же касается и классификации групп риска. Выделяют медико-демографические, социально-гигиенические и социально-психологические факторы риска.

Классификация ФР, разработанная М. М. Бржезовским, основана на группировке факторов риска по их качественным характеристикам. Классификация описывает различные свойства ФР, степень изученности и возможности воздействия на них: характер действия – развитие болезни, неблагоприятное течения, рецидивирование; уровень действия – популяционные, организационные, клеточно-молекулярные; универсальность – для класса болезней, для отдельных нозологических единиц; источник – внутренние (генетические, фенотипические), внешнесредовые (социально-бытовые, производственные, инфекционные, психологические, поведенческие, экологические, климатические и другие); значимость – ведущие, второстепенные; стабильность – постоянные (природные, экологические,

генетические), непостоянные (инфекционные, социально-бытовые, производственные и другие); время действия — действовавшие ранее, действующие сегодня; возможность управления (устранения) — неуправляемые (генетические, фенотипические, возраст, пол и другое), управляемые (экологические, профессиональные, психологические, поведенческие, социальные, медико-биологические); уровни управления — зависящие от индивидуума (не информирован, информирован, но не выполняет), зависящие от медицинской службы (качество организации профилактики, лечения, санитарной охраны, просвещения).

Масштабы и тяжесть нарушения здоровья и развития заболеваний под влиянием факторов риска зависят от характера (индивидуальный, популяционный уровень), интенсивности (высокая, умеренная, низкая), возрастной чувствительности (опасная для всех возрастов, для критических групп населения, др.) и возможности их ликвидации — управляемые и неуправляемые. Использование этой концепции позволяет предсказать вероятность развития заболевания и смертности как для популяции (популяционный риск), так и для отдельных лиц (индивидуальный риск). Наибольший интерес с практической точки зрения представляют факторы, причинно связанные с развитием заболевания, так как их коррекция приводит к снижению заболеваемости. В то же время факторы риска, причинно не связанные с заболеванием, могут быть использованы для прогнозирования риска, однако их коррекция не повлияет на развитие заболевания.

Важным этапом в развитии концепции факторов риска явилась разработка понятия глобального (суммарного) риска. Сущность его заключается в том, что если у человека имеется одновременно несколько факторов риска, то это может привести к значительно большему увеличению риска, чем просто арифметическая сумма этих факторов. С практической точки зрения это означает, что неправильно оценивать риск развития заболевания по уровню, даже высокому, одного фактора риска, надо учитывать все известные факторы, имеющиеся у человека. Наличие у человека одновременно нескольких факторов риска, даже при умеренном увеличении каждого из них, может привести к высокому суммарному риску и необходимости срочных профилактических мероприятий.

Доказано, что наиболее значимыми для здоровья человека являются экологические риски. Важность проблем экологической обстановки Оренбургской области сегодня нельзя недооценивать. Актуальными остаются вопросы качества питьевой воды, загрязнение атмосферы автомобильными выхлопами, влияния промышленности и сельского хозяйства на состояние окружающей среды.

Более 15 организаций различного уровня занимаются в Оренбургской области природоохранной деятельностью, что делает зоны ответственности в тех или иных вопросах размытыми.

В связи с ухудшением экологической обстановки одним из важнейших направлений в научных исследованиях последних лет явилось изучение состояния здоровья населения при воздействии различных экологических факторов. В литературе имеется ряд данных, указывающих на изменение как в уровне, так и в структуре заболеваемости различных групп населения, проживающих в условиях экологического неблагополучия. Наиболее чувствительным контингентом к воздействию экологических факторов риска относится так называемая критическая популяция — дети, в силу своей социальной однородности, постоянно протекающих процессов морфофункционального развития и отсутствия профессиональных вредностей.

Следует помнить о возможности комбинированного воздействия, при котором степень влияния отдельных факторов изменяется. С учетом возрастной динамики существует необходимость разработки методики, предусматривающей периодическую «переоценку» риска воздействующих факторов. Другими словами, речь идет о динамическом прогнозировании или периодическом репрогнозировании при решении вопроса о включении ребенка в группу риска.

Таким образом, следует отметить возможность и необходимость выделения наиболее существенных сочетаний факторов риска возникновения (прогрессирования) заболеваний; формирования группы повышенного риска с учетом возрастной динамики вклада факторов риска; оценки вероятности развития (исхода) заболевания.

Известно, что процедура оценки риска включает четыре основных этапа:

1. Идентификация опасности — производится учет всех химических веществ, содержащихся в объектах окружающей среды.

2. Оценка экспозиции — это оценка того, какими путями, через какие среды, на каком количественном уровне, в какое время, при какой продолжительности воздействия имеет место реальная и ожидаемая экспозиция и оценка получаемых индивидуальных и коллективных доз.

3. Оценка зависимости «доза — ответ» — это поиск количественных закономерностей, связывающих получаемую дозу веществ с распространенностью того или иного неблагоприятного (для здоровья) эффекта с вероятностью его развития.

4. Характеристика риска, включающая оценку возможных неблагоприятных эффектов в состоянии здоровья; оценку риска канцерогенных эффектов, установление коэффициента опасности развития общетоксических эффектов, анализ и характеристику неопределенностей, связанных с

оценкой, обобщение всей информации по оценке риска.

Для прогнозирования риска кроме проведения ранговой корреляции Спирмена осуществляется факторный анализ. Значимость каждого фактора оценивается по показателям относительного и атрибутивного риска:

Относительный риск (ОР) – характеризует, во сколько раз в группе, подверженной воздействию фактора риска, выше частоты неблагоприятных исходов, состояний по сравнению с контролем (5).

$$OP = \frac{\text{частота исхода в группе вмешательства}}{\text{частота исхода в группе контроля}},$$

При $OP = 1,0$ оценивается как снижение риска, при $OP > 1,0$ – увеличение риска.

Атрибутивный риск (АР) – величина, характеризующая, на сколько процентов выше заболеваемость, смертность в популяции (группе), подверженной воздействию ФЭР по сравнению с неподверженной его влиянию.

$$AP = (OP - 1) / OP \quad (6)$$

Такие расчеты дают возможность установить значимость факторов риска в возникновении хронических неинфекционных заболеваний. В аналитической эпидемиологии выделяют атрибутивный риск и атрибутивную фракцию (АР) – величину, характеризующую, на сколько процентов выше заболеваемость, смертность в популяции (группе), подверженной воздействию ФР, по сравнению с неподверженной его влиянию.

Атрибутивная или этиологическая фракция (АФ) – характеризует вклад, вносимый конкретным фактором в развитие болезни или ее неблагоприятный исход. При многофакторном заболевании возрастает важность количественной характеристики АР. Несмотря на большое число работ по изучению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды до сих пор остаются недостаточно разработанными вопросы количественной оценки их вклада в формирование отдаленных последствий для здоровья населения, а также региональные аспекты комплексной оценки антропогенных и природных геохимических факторов, особенности воздействия их дисбаланса на городское и сельское население.

Комплекс факторов окружающей среды оказывает воздействие на формирование популяционного здоровья населения, в свою очередь динамика эколого-техногенного состояния связана с изменением социально-экономических условий, сопровождающихся ослаблением контроля за качеством среды обитания, ухудшением демографической ситуации, изменением структуры питания населения. Анализ количественных за-

висимостей в системе «среда-здоровье» получил развитие в разработке критериев и методов количественной оценки воздействия факторов окружающей среды на здоровье людей.

Во всем многообразии рисков выделяются социально-экономические риски, источниками которых являются факторы социально-экономической, политической и культурной трансформации российского общества, повлекшие за собой необратимые процессы, связанные с деидеологизацией, ценностной деформацией и социальной дифференциацией населения. В результате в неравном положении оказались представители, прежде всего молодого поколения, принадлежащие к разным социальным слоям, что и провоцирует их социально-рисковую деятельность.

Социально-экономическими называют риски, связанные с:

- низкими уровнями жизни, социальной защищенности, здравоохранения, социально-эпидемиологическим неблагополучием и т.д.;
- изменениями экономической деятельности муниципального образования (и в целом субъекта федерации), внутренней социально-экономической среды, в том числе промышленного развития территории, уровня социального благополучия и социальной напряженности.

К социально-экономическим рискам относятся:

1. Экстраординарные для мирного времени потери человеческого потенциала, проявляющиеся в:
 - а) низкой рождаемости и высокой смертности;
 - б) снижении продолжительности жизни;
 - в) проблемах с состоянием здоровья;
 - г) утрате ценностей знаний и труда.
2. Дифференциация в уровне и качестве жизни.
3. Высокая степень социального отчуждения, проявляющаяся в:
 - а) высокой безработице;
 - б) широком распространении детской безнадзорности и беспризорности, социальном сиротстве.

Таким образом, можно выделить четыре направления воспроизводства социально-экономических рисков:

- социально-репродуктивный риск (повышенный риск преждевременной смерти людей от болезней, угроза депопуляции населения);
- риск в социально-культурных изменениях (угроза демодернизации общества);
- риск социального отчуждения (исключения);
- риск социальной дифференциации населения (социальные кризисы).

На возникновение социально-экономических рисков влияют (могут влиять) следующие факторы:

- политический, выражающийся в изменениях политической системы, расстановке политических сил в обществе, политической нестабильностью;

- экологический, выступающий как возможность потерь, связанных с природными катастрофами, ухудшением экологической ситуации;

- фактор финансового регулирования, который включает изменения инвестиционной привлекательности территории, экономических нормативов, процентной политики, валютного регулирования, регулирования фондового рынка;

- прочие факторы, возникающие в связи с влиянием инфляции, преступности, уровнем развития инфраструктуры, в том числе и социальной недобросовестностью деловых партнеров.

Социально-экономический риск объединяет в себе две составляющие: экономическую и социальную, тесно связанную с духовной. В этих сферах существуют сложности количественной оценки рисков. В подавляющем большинстве случаев здесь возможна только качественная оценка.

Несмотря на большое число работ по изучению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды до сих пор остаются недоста-

точно разработанными вопросы количественной оценки их вклада в формирование отдаленных последствий для здоровья населения, а также региональные аспекты комплексной оценки антропогенных и природных геохимических факторов, особенности воздействия их дисбаланса на городское и сельское население.

Среди множества факторов, формирующих состояние здоровья населения, основную роль играет качество среды обитания: гигиенические условия труда, быта, состояние окружающей среды, питание, образ жизни, а также эффективность организации лечебно-профилактической помощи.

Использование современных статистических приемов позволяет установить зависимость уровня заболеваемости населения не только от неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды, но и от ряда биологических, социально-экономических и климатогеографических параметров, образа жизни, социально-бытовых условий.

И. В. Михайлова, кандидат биологических наук, доцент, старший научный сотрудник Оренбургской государственной медицинской академии

ОЦЕНКА ИММУННОГО СТАТУСА ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ)

Обострение экологической ситуации и нарушение равновесия между средой и организмом ведут к недостаточности механизмов приспособления, снижению резистентности организма, возникновению патологических состояний (Н. Ф. Измеров, З. А. Волкова, 1990; J. C. Aldous et al., 1994; Р. М. Хаитов с соавт., 1995; В. А. Черешнев с соавт., 2000). В связи с чем исследование иммунитета под влиянием антропогенных факторов, к которым относятся и МЭ, является одной из актуальных задач экологической иммунологии (Р. М. Хаитов с соавт., 1995).

Оренбургская область относится к крупным промышленным центрам Южного Урала с высоко развитой индустрией. В Центральном регионе области находятся: Оренбургский газоперерабатывающий и гелиевый заводы, предприятия машиностроения, металлообработки, энергетики, нефтемаслозавод и автотранспорт. В Восточном регионе сосредоточены предприятия черной и цветной металлургии, в Западном – предприятия нефтедобывающей промышленности. В связи с чем в Оренбуржье сложилась напряженная экологическая ситуация (В. М. Боев, 1994, 1998).

По данным литературы последних лет, четко выявляется зависимость состояния здоровья человека от экологической обстановки места проживания или его производственной деятель-

ности. Обострение экологической ситуации и нарушение равновесия между средой и организмом ведут к недостаточности механизмов приспособления, снижению резистентности организма, возникновению патологических состояний (Н. Ф. Измеров, З. А. Волкова, 1990; J. C. Aldous et al., 1994; Р. М. Хаитов с соавт., 1995; В. А. Черешнев с соавт., 2000).

Для оценки влияния загрязнения среды обитания на здоровье человеческой популяции большинство авторов выделяет в качестве объектов наблюдения: атмосферный воздух, питьевую воду, аккумулирующие среды, в т.ч. почва и снеговой покров (Г. И. Сидоренко с соавт., 1991; Z. A. Grosser, J. F. Ryan, 1991; В. В. Быстрых, 1995; Б. А. Канцельсон с соавт., 1995).

Традиционными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются промышленные предприятия и автотранспорт, которые выбрасывают в атмосферный воздух большое количество химических соединений, поэтому промышленным центрам обычно соответствует более высокое содержание загрязнителей (G. Demmerle, A. Arnt, 1991; S. E. Manahan, 1994; Е. А. Можаева, Е. В. Печенникова, 1994; В. В. Быстрых, 2000; В. М. Самсонов, 2001; В. М. Боев с соавт., 2003). В таблице 1 дана характеристика уровней загрязнения атмосферного воздуха в городах Оренбургской области.

Таблица 1

Характеристика уровней загрязнения атмосферного воздуха в городах Оренбургской области
(в долях ПДК)

Показатель	Орск	Новотроицк	Медногорск	Кувандык	Гай	Оренбург
Диоксид серы	1,01±0,39	0,99±0,39	2,86±0,36***	0,75±0,22	0,12±0,02	0,44±0,14
Диоксид азота	1,11±0,08	1,29±0,05	1,76±0,08***	1,82±0,13**	1,06±0,01	1,40±0,11
Пыль	1,91±0,16	2,15±0,26	0,96±0,07	1,02±0,07	1,72±0,15	1,32±0,11
Оксид углерода	0,45±0,05	0,39±0,04	0,40±0,04	0,47±0,06	0,40±0,08	0,39±0,03
Бенз[а]пирен	0,38±0,07	2,36±0,62	0,69±0,10	0,52±0,09	—	2,81±0,37***
Сероводород	0,21±0,03	0,24±0,03	0,37±0,02**	0,31±0,03	0,20±0,03	0,39±0,04*
Фенол	1,64±0,04	1,64±0,09	—	0,28±0,01	—	—
Серная кислота	0,13±0,02	—	0,27±0,04	—	—	—
Аммиак	—	2,12±0,27	—	0,30±0,01	—	—
Фтористый водород	—	—	1,22±0,13	1,62±0,10	—	—
Формальдегид	—	—	—	1,30±0,02	—	1,59±0,20
Оксид азота	—	—	—	—	0,50±0,01	0,53±0,05
Фториды	—	—	—	1,01±0,05	—	—

Примечание: * – достоверность в сравнении с показателями средними по области.

На основании полученных результатов промышленные города Оренбургской области по содержанию поллютантов атмосферного воздуха были классифицированы на три группы: с высоким индексом загрязнения атмосферы (ИЗА) – Оренбург, Новотроицк; с повышенным индексом ИЗА – Медногорск, Кувандык, Орск; с низким ИЗА – Гай. При этом свыше 90% выбросов в атмосферный воздух были связаны с аэрогенным воздействием городов. Самая большая величина выброса характерна для Восточной зоны, для городов Орска, Оренбурга и Новотроицка (О. В. Музалева, 1999; В. В. Быстрых, 2000; В. М. Боев с соавт., 2003).

Результаты исследования снегового покрова (табл. 2, 3) также свидетельствовали о высоком аэрогенном накоплении микроэлементов в Восточной зоне, преимущественно в городах Орске и Новотроицке (В. М. Боев, 1991; 2003; В. М. Боев, М. Н. Воляник, 1995; В. В. Быстрых, 2000).

Приведенные данные таблицы 2 показывают, что Восточная зона характеризуется наибольшими значениями коэффициента концентрации по меди, цинку, никелю, марганцу и литию. Вместе с тем для полной оценки степени загрязнения снегового покрова рассчитывались также суммарные показатели загрязнения снегового покрова для Западной, Центральной и Восточной зон Оренбургской области как в сельской местности, так и в городской.

Как видно из таблицы 3, суммарные показатели загрязнения снегового покрова в Западной зоне

низкие, Центральной – средние, в Восточной – высокие, как для села, так и для города. Таким образом, приведенные данные показывают, что наиболее высокий уровень концентрации токсичных и потенциально токсичных элементов обнаруживается в снеговом покрове населенных пунктов Восточной зоны Оренбуржья, при этом такие микроэлементы, как кадмий и мышьяк, определяются только в данном регионе, причем во всех его городах.

Наряду с мониторингом атмосферного воздуха, важное значение имеет анализ почвы, поскольку вредные вещества, находящиеся в воздухе, осаждаются и накапливаются в поверхностных слоях почвенного покрова (Б. А. Ревич с соавт., 1992; В. В. Быстрых, 2000; В. М. Боев с соавт., 2003). Установлено, что загрязнение почвы городских территорий было выше, чем сельских на 20–40%. Так, на территории городов достоверно выше уровень загрязнения свинцом, цинком, медью, оловом, марганцем, хромом и никелем. Анализ уровня химизации сельского хозяйства выявил, что средний показатель – самый высокий в Западной зоне Оренбургской области (В. В. Быстрых, 2000; И. В. Михайлова, 2001; В. М. Боев с соавт., 2003).

Влияние на здоровье населения могут оказывать экзогенные химические вещества питьевой воды, так как водные объекты, являющиеся источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения, также подвергаются интенсивному антропогенному воздействию. Анализ питьевой воды, подаваемой населению, не выявил превышения ПДК по среднеобластным показателям. При этом

Таблица 2

Коэффициент концентрации (Кс) элементов в снеговом покрове

Элемент	Центральная зона		Восточная зона		
	Оренбург	Оренбургский район	Новотроицк	Орск	Кувандык
Медь	10,0	1,9	9,5	7,6	5,2
Цинк	20,2	3,6	8,0	7,7	6,0
Свинец	6,3	1,3	6,2	7,5	5,8
Никель	4,7	1,2	4,2	38,3	3,2
Кобальт	51,8	0,6	150,0	130,0	3,4
Хром	3,9	1,2	6,0	6,0	2,1
Ванадий	1,8	1,41	2,0	2,0	1,32
Марганец	0,52	1,1	1,2	0,8	1,6
Кадмий	28,8	0	33,0	32,0	0,3
Мышьяк	0	0	0,5	4,8	2,7

Примечание: Кс – характеризует кратность превышения содержания элементов в точке опробования над его фоновым содержанием

Таблица 3

Суммарный показатель загрязнения (Zс) снегового покрова

	Западная зона	Центральная зона	Восточная зона
Сельские населенные пункты	15,2	11,4	130,2
Городские населенные пункты	62,1	120,0	164,0

Примечание: Zс (снега) 32–64 – низкий уровень загрязнения; 64–128 – средний уровень, 128–256 – высокий уровень.

суммарный показатель качества питьевой воды по органолептическим признакам был выше в Восточной зоне, а по санитарно-токсикологическим – в Западной и Центральной зонах. Как видно из данных таблицы 4, в питьевой воде городов наблюдались более высокие показатели содержания кобальта, марганца, бора, никеля, поверхностно активных веществ и нефтепродуктов, а в питьевой воде сельской местности – меди, хрома, цинка, фтора, кремния, мышьяка, свинца, бария, стронция, алюминия, pH, окисляемости, аммиака, нитритов, сухого остатка, жесткости, сульфатов, полифосфатов (В. В. Быстрых, 1998; 2000; И. В. Михайлова, 2001; В. М. Боев с соавт., 2003).

Из окружающей среды химические вещества, в том числе и МЭ, по экологическим цепочкам поступают в растительные продукты, организм животных и человека. При этом пищевой (алиментарный) путь поражения людей ксенобиотиками достигает 80 и более процентов (в ряде случаев до 95%) от всех путей проникновения в организм чужеродных веществ. Исследование содержания химических элементов в продуктах питания (табл.

5, 6) показало, что пищевые продукты Восточной зоны Оренбургской области характеризовались более высоким содержанием в них меди, железа, цинка, марганца, никеля, стронция и более низким содержанием хрома и кобальта; Западной зоны – более высоким содержанием хрома, кобальта, свинца, кадмия, и более низким – меди, железа, марганца и никеля; Центральной зоны – более высоким содержанием меди, железа, цинка, никеля, хрома, свинца, кадмия, стронция, алюминия и более низким – марганца. Наибольшие гигиенические ранги по содержанию химических элементов установлены для хлебных, мясных, молочных продуктов, овощей (В. В. Быстрых, 2000; И. В. Михайлова, 2001, 2002; В. М. Боев с соавт., 2003).

Воздействие на население химических элементов сопровождается накоплением их в организме человека, поэтому элементный состав биосред во многом отражает состояние обмена элементов в организме и позволяет использовать данные о количественных уровнях микроэлементов (МЭ) в биосредах в качестве теста в условиях загрязнения производственной и окружающей

Таблица 4

Сравнительная характеристика санитарно-гигиенических показателей питьевой воды в городской и сельской местности

Элемент, мг/мл	Городские населенные пункты	Сельские населенные пункты
Медь	0,03±0,003	0,03±0,004
Цинк	0,035±0,01***	0,05±0,005
Кобальт	0	0
Хром	0,01±0,001	0,02±0,002
Молибден	0,003±0,0002	0,003±0,0002
Марганец	0,1±0,02***	0,04±0,005
Никель	0,006±0,02***	0,02±0,001
Стронций	0,95±0,06	0,8±0,06
Железо	0,2±0,03	0,24±0,03
Фтор	0,18±0,01	0,35±0,01

Примечание: *** – $t > 3,2$; $p < 0,001$

Таблица 5

Повышенное содержание токсичных микроэлементов в продуктах питания

Продукты	Восточная зона	Центральная зона	Западная зона
Овощи	Стронций	Стронций	Свинец, кадмий
Мясопродукты		Свинец, кадмий	Свинец, кадмий
Зерно		Свинец, кадмий	Свинец, кадмий
Молочные продукты	Стронций	Свинец, кадмий, стронций	Свинец, кадмий

Таблица 6

Пониженное содержание эссенциальных микроэлементов в продуктах питания

Продукты	Восточная зона	Центральная зона	Западная зона
Овощи	Хром, кобальт		Медь, железо, цинк, марганец, никель
Мясопродукты			Медь
Зерно		Цинк	Цинк, никель
Молочные продукты	Хром	Марганец	Медь, марганец, никель

среды (А. В. Скальный с соавт., 1990; В. П. Луковенко, А. Е. Подрушняк, 1991; В. М. Боев с соавт., 2003). На основании анализа содержания в окружающей среде и продуктах питания химических элементов, было изучено их содержание в волосах и крови детского населения Оренбургской области, с учетом региональных особенностей. Сравнительный анализ волос детского населения (табл. 7) выявил повышенное содержание никеля, хрома, марганца, стронция – в Восточной зоне, свинца, бария – в Западной зоне, хрома и кадмия – в Центральной зоне. Вместе с тем установлено снижение содержания меди и цинка у детей Оренбургской области, особенно в Восточной зоне.

При проведении сравнительного анализа микроэлементов в крови детского населения области (табл. 8) выявлен дефицит уровня меди, цинка, железа, особенно в Восточной зоне, при этом избыточное содержание никеля, хрома, марганца было установлено в Восточной зоне, свинца – в Западной, стронция – в Центральной зонах (В. В. Быстрых, 2000; И. В. Михайлова, 2001, 2002; В. М. Боев с соавт., 2003).

Таким образом, проведенный анализ загрязнения селитебных территорий области позволил оценить суммарную нагрузку, определяемую констелляцией загрязнения воздуха, аккумулирующих сред, воды, продуктов питания и совокупностью путей поступления веществ в организм.

Известно, что здоровье формируется под влиянием множества факторов, одним из которых является уровень микроэлементов в объектах окружающей среды. Отклонения в поступлении и нарушении соотношений МЭ в рационе непосредственно сказываются на способности организма к адаптации, стимулирующем или ингибирующем их действии на иммунную систему (А. А. Подколзин, В. И. Донцов, 1995; Н. А. Агаджанян с соавт., 1997; А. В. Кудрин с соавт., 2000; А. В. Скальный, А. В. Кудрин, 2000).

Иммуноэкологические обследования проводятся по трем направлениям:

1. Оценка иммунного статуса отдельных контингентов населения определенных регионов страны с учетом природно-климатических факторов и влияния окружающей среды. Это направление

Таблица 7
Содержание металлов в волосах детей городских и сельских населенных пунктов (мкг/г)

Элемент	Городские населенные пункты	Сельские населенные пункты
Медь	9,0±0,2	9,10±0,32
Железо	62,5±1,4***	26,9±0,63
Цинк	21,6±0,7***	80,7±2,0
Марганец	8,49±0,1***	2,72±0,15
Хром	0,86±0,031***	1,88±0,07
Кобальт	0,17±0,005***	0,056±0,005
Никель	6,08±0,2***	1,46±0,09
Литий	0,3±0,1	0,17±0,08
Свинец	2,5±0,03**	1,3±0,05
Кадмий	0,002±0,0007***	0,0004±0,0003
Стронций	5,3±0,1***	1,1±0,07
Барий	0,4±0,1	1,6±0,5

Примечание: * – $t > 2,0$ $p < 0,05$; ** – $t > 2,6$ $p < 0,01$;
*** – : $t > 3,2$ $p < 0,001$.

Таблица 8
Содержание металлов в крови детей городских и сельских населенных пунктов (мг/л)

Элемент	Городские населенные пункты	Сельские населенные пункты
Медь	0,78±0,03***	0,96±0,02
Железо	216,1±8,5***	262,9±9,3
Цинк	3,39±0,1***	3,88±0,08
Марганец	0,045±0,007**	0,071±0,005
Хром	0,081±0,029***	0,27±0,02
Кобальт	0,003±0,001***	0,012±0,002
Никель	0,069±0,01***	0,278±0,03
Литий	0,022±0,007*	0,0041±0,003
Свинец	0,001±0,0004*	0
Кадмий	1,1±0,25	1,3±0,06
Стронций		

Примечание: * – $t > 2,0$ $p < 0,05$; ** – $t > 2,6$ $p < 0,01$;
*** – : $t > 3,2$ $p < 0,001$.

предусматривает выявление «иммунологического полиморфизма», иммунологической гетерогенности населения, определение частоты и распределения иммунопатологических изменений.

2. Непосредственно иммуноэкологические исследования нацелены на распространенность в популяции иммунодефицитных состояний (ИДС) и других форм иммунопатологии с многофакторным анализом их частоты выявляемости по клиническим симптомам и различным факторам риска. Решение этой задачи чрезвычайно важно для практического здравоохранения, так как конечным результатом иммуноэкологических исследований являются разработка специализированной иммунологической помощи детскому и взрослому населению.

3. Оценка иммунного статуса и состояния здоровья отдельных контингентов лиц, работающих в условиях воздействия различных профессионально-производственных факторов риска химической, биологической и физической природы или проживающих на территории, подвергающейся их прямому или косвенному влиянию (К. А. Лебедев с соавт., 1989).

Многочисленные клинико-иммунологические исследования доказывают, что неблагоприятная экологическая обстановка вызывает нарушение иммунного статуса и может формировать особенности заболеваний, развивающихся на фоне измененной иммунной системы (С. З. Туморина с соавт., 1991; А. Н. Чередеев, 1993; З. И. Базоева с соавт., 1995; О. И. Пикуза с соавт., 1995). Основная задача донозологической диагностики сводится к определению направленности развития иммунопатологического процесса в организме по тем или иным показателям иммунной системы. Значительная роль в этих исследованиях отводится определению иммунограмм для отдельных лиц и групп лиц, однородных по возрасту, полу, национальности и другим показателям. Введение системы иммуномониторинга (В. И. Криворучко с соавт., 1989) с использованием иммунограмм позволяет выявить формирование вторичных иммунодефицитов у населения на ранних стадиях патологического процесса. Разработанная система предусматривает формирование групп риска, характеризующихся нарушением иммунологической реактивности при неблагоприятном воздействии факторов окружающей среды (В. Н. Федосеева с соавт., 1989). Эффекты воздействия экопатогенов на иммунную систему могут выражаться в активации или супрессии, развитии гиперчувствительности, то есть сопровождаться выраженными изменениями содержания и функциональной активности иммунокомпетентных клеток, иными словами иммунодефицитом (В. А. Труфакин, Л. А. Трунова, 1994; А. А. Михайленко, В. И. Покровский, 1998; Л. М. Скуинь, К. П. Кашкин, 1998).

На основании вышесказанного, представляла интерес сравнительная оценка иммунного статуса детей, проживающих в городе Оренбурге и в сельских населенных пунктах Центрального и Западного регионов Оренбургской области. Так, в рамках региональной целевой программы научных исследований «Клинико-эпидемиологическое и инструментальное исследование взрослого и детского населения, проживающего в экологически неблагоприятных районах области», было проведено иммунологическое обследование 921 условно-здорового школьника, проживающего в городе Оренбурге и на территории Оренбургской области. Исследования проводились в сельских населенных пунктах и малых городах Центрального и Северо-западного Оренбуржья. В Центральной зоне расположены предприятия газодобывающей, газо- и нефтеперерабатывающей промышленности, машиностроения. Северо-западная часть Оренбургской области практически не имеет промышленных предприятий, является аграрным регионом. Обследовано 88 детей, проживающих в Оренбурге, 188 в Александровском, 100 в Беляевском, 179 в Красногвардейском, 170 в Сорочинском, 196 в Шарлыкском районах. Из них в возрасте 6–11 лет – 515 человек; 12–17 лет – 406 человек. Все дети не имели клинических признаков каких-либо заболеваний и выраженных отклонений в параметрах периферической крови. Иммунологическое обследование детей проводилось в осенне-зимний период, забор крови осуществлялся в утренние часы, натощак.

Определение количества лейкоцитов, лейкоформулу периферической крови проводили по унифицированной методике (В. В. Меньшиков с соавт., 1987). Число лейкоцитов подсчитывали в камере Горяева и выражали в абсолютных числах. Лейкоформулу определяли в мазке с использованием окраски смесью азур и эозина, подсчет производили в 100 клетках. Определение количества CD3 и CD19 лимфоцитов в реакции Е- и ЕАС-розеткообразования (Е-РОК, ЕАС-РОК) проводили по методике Р.В. Петрова с соавт., (1976). Лимфоциты выделялись из гепаринизированной крови на градиенте плотности фиколла («Pharmacia fine chemicals», Швеция) – верографина («Spofa»), $d=1,078$ г/см³ (А. Воуим, 1968). Полученную клеточную взвесь отмывали забуференным физиологическим раствором. Подсчитывали число выделенных лимфоцитов в камере Горяева. Для определения количества CD3 лимфоцитов суспензию лимфоцитов с концентрацией клеток 2×10^6 инкубировали при 37° в течение 5 мин с равным количеством 0,4% взвеси эритроцитов барана, после чего центрифугировали (1500 об/мин, 3 мин) и оставляли при 4 °С. Через 15 часов клетки фиксировали глутаровым

альдегидом, готовили препараты и окрашивали их азур-эозином. Среди 200 лимфоцитов подсчитывали количество клеток, связавших 3 и более эритроцитов барана, затем делали пересчет количества CD3 лимфоцитов на 1 л крови. Определение количества CD4 и CD8 лимфоцитов. Количество иммунорегуляторных субпопуляций CD3 лимфоцитов определяли в тесте сохранения или утраты способности к Е-розеткообразованию после преинкубации лимфоцитов с теофиллином (S. Limatibul et.al., 1978). $0,5 \times 10^6$ клеток в 0,25 мл среды 199 инкубировали 1,5 часа при 37 °С с 0,01 М теофиллина (опыт). Параллельно то же количество лимфоцитов выдерживали в аналогичных условиях, добавляя равный объем среды 199 без теофиллина (контроль). После окончания инкубации с лимфоцитами опытной и контрольной проб проводили реакцию Е-розеткообразования. Число розеткообразующих лимфоцитов в опытной пробе соответствовало содержанию CD4 клеток; количество CD8 лимфоцитов рассчитывали по разности числа CD3 лимфоцитов в контроле и количества CD4 клеток (A. Shore et.al., 1978).

В-лимфоциты определяли в реакции ЕАС-розеткообразования, где вместо эритроцитов барана использовали бычьи эритроциты. Концентрацию лимфоцитов доводили, как и при определении CD3 лимфоцитов, до 2 млн/мл. Эритроциты быка сенсибилизировали путем добавления кроличьей антисыворотки, содержащей антитела класса IgM к эритроцитам быка (7 день после иммунизации) с последующей инкубацией при 37 °С в течение 30 мин. По истечении указанного срока добавляли мышинный комплемент. После повторной инкубации и отмывания средой 199 эритроциты доводили до концентрации 50 млн/мл и добавляли к лимфоцитам. Пробы центрифугировали и оставляли при 4 °С. Дальнейшая обработка проб и подсчет проводили так же, как и в реакции Е – розеткообразования.

Определение содержания сывороточных иммуноглобулинов классов А, М, G. Для количественного определения сывороточных иммуноглобулинов использовали метод радиальной иммунодиффузии (G. Mancini et al., 1964), основанный на взаимодействии в агаре сывороточных иммуноглобулинов различных классов (антигенов) с соответствующими моноспецифическими антисыворотками (антитела) с образованием колец преципитации. В опытах использовали моноспецифические антисыворотки, изготовленные НИИ вакцин и сывороток им. И. И. Мечникова. Реакцию учитывали через 24 часа для IgA и IgG и через 48 часов для IgM. Расчет количества иммуноглобулинов проводили путем построения калибровочной кривой по диаметрам колец преципитации вокруг лунок с эталонной сывороткой, внесенной без разведения и в разведении в 2,4 и 8 раз. На основе измерения колец преципи-

тации вокруг исследуемых сывороток с помощью калибровочной кривой определяли содержание иммуноглобулинов в г/л. Определение фагоцитарной активности сегментоядерных нейтрофилов в периферической крови проводили по методике Е. А. Кост с соавт. (1975). Для оценки фагоцитарной активности сегментоядерных нейтрофилов периферической крови в мазках определяли процентное содержание фагоцитирующих клеток – фагоцитарный показатель (ФП) и поглотительную способность нейтрофилов – фагоцитарный индекс (ФИ) в отношении тесткультуры золотистого стафилококка (штамм 209-Р, ГКИ им. Л. А. Тарасевича). С этой целью к 0,5 мл гепаринизированной крови (25 ед гепарина на 1 мл крови) добавляли 0,5 мл 250 млн. взвеси бактерий и после 30-минутной инкубации при 37°С готовили мазки, которые фиксировали в смеси Никифорова и окрашивали синькой Мансона. В каждом мазке подсчитывали количество фагоцитирующих нейтрофилов на 100 сосчитанных клеток (ФП) и определяли среднее число микробных клеток, поглощенных одним активным фагоцитом (ФИ). Для оценки достоверности различий исследуемых показателей вычисляли критерий значимости Стьюдента-Фишера (t) с предварительным определением средней арифметической ряда (М), ошибки средней величины (m), квадратического отклонения (б). По таблице вероятных распределений коэффициента Стьюдента-Фишера определяли вероятность значений разницы (р). Разница между сравниваемыми величинами считалась достоверной при значении $p < 0,05$ (И. П. Ашмарин, А. А. Воробьева, 1962). Наличие связи между содержанием микроэлементов в изучаемых объектах и значениями иммунологических показателей у обследованных детей определяли с помощью вычисления коэффициента корреляции г. Вычисления коэффициента корреляции г проводились с использованием программы Microsoft Excel 1997. О силе корреляционной связи судили по величине коэффициента корреляции г. Слабая степень взаимосвязи характеризуется значениями коэффициента от $0 \pm 0,29$, средняя – от 0,3 до 0,69 (от – 0,3 до – 0,69), сильная – от 0,7 до 1,0 (от – 0,7 до 1,0). Коэффициент корреляции, равный 0, говорит о полном отсутствии связи. Величина коэффициента корреляции считается достоверной, если не менее чем в 3 раза превышает свою ошибку (А. М. Мерков, Л. Е. Поляков, 1974; Б. И. Марченко, 1997; С. Н. Лапач с соавт., 2000).

Сравнительный анализ уровня иммунологических показателей обследованных детей с региональными нормативами показал следующие достоверные отличия: в Оренбурге – снижение относительного содержания CD19 лимфоцитов п/я нейтрофилов, моноцитов, ФИ и повышение числа лейкоцитов, абсолютного содержания суммарных лимфоцитов, с/я нейтрофилов, ФП; Александров-

ском районе – снижение относительного количества CD3, CD4, CD8 лимфоцитов и повышение относительного числа суммарных лимфоцитов, ФП; в Беляевском районе – снижение относительного содержания CD3 лимфоцитов, ФП; в Красногвардейском районе – снижение относительного количества CD3, п/я нейтрофилов, моноцитов, уровня сывороточного IgG и повышение количества лейкоцитов, абсолютного числа суммарных лимфоцитов, эозинофилов, ФП, уровня сывороточного IgG; в Сорочинском районе – снижение относительного содержания CD3, CD19, CD8 лимфоцитов и повышение ФП, ФИ, уровней сывороточных IgA, IgM, IgG; в Шарлыкском районе – повышение числа лейкоцитов, абсолютного содержания CD19 лимфоцитов, ФП, ФИ, уровня сывороточного IgM. Наибольшее число иммунологических показателей, которые достоверно отличались от региональных нормативов, установлено в старшей возрастной группе детей (12–18 лет) Шарлыкского района. В этой группе детей 13 показателей из 18 (72%) достоверно отличались от нормативных уровней. Кроме того, следует отметить, что, как и при сравнении иммунологических параметров детей сельских населенных пунктов Оренбургской области с иммунологическими показателями детей города Оренбурга, так и при сравнении уровня иммунологических показателей обследованных детей с региональными нормативами, число иммунологических параметров, которые достоверно отличались в обоих случаях, выявлялось в старшей возрастной группе детей.

Проведенный анализ позволил разделить детей, проживающих в различных селах, по уровню количественных и качественных изменений иммунной системы. В целом у детей обследованных сел в разной степени отклонялись от нормы все исследованные показатели иммунного статуса. Установлены однонаправленные изменения большинства параметров клеточного (повышение числа лейкоцитов и их фагоцитарной активности) и гуморального (увеличение количества сывороточных иммуноглобулинов классов А и М) иммунитета у детей Западного и Центрального регионов по сравнению с региональными нормативами. К наиболее информативным показателям, которые были изменены у более 50% обследованных детей относились: число CD4 - и CD8 – лимфоцитов, абсолютное количество CD3 – лимфоцитов и содержание IgM. Напротив, к наименее информативным показателям относились: содержание п/я и с/я нейтрофилов, эозинофилов и моноцитов. Наиболее часто отклонения иммунологических показателей выявлялись у детей, проживающих в селах Чебоксарово, Успенка, Тукай Александровского района и Баклановка, Родина Сорочинского района.

Сравнение иммунологических параметров детей сельских населенных пунктов Оренбург-

ской области с иммунологическими показателями детей города Оренбурга показало следующие достоверные отличия: в Александровском районе – снижение числа лейкоцитов, CD8 лимфоцитов, с/я нейтрофилов, фагоцитарного показателя (ФП), уровня сывороточного IgG и повышение % суммарных лимфоцитов, CD3 лимфоцитов, % и абсолютного числа CD19 лимфоцитов, CD4 лимфоцитов, п/я нейтрофилов, моноцитов, эозинофилов, ФП, фагоцитарного индекса (ФИ), уровней сывороточных IgA, IgM; в Беляевском районе – снижение ФП и повышение абсолютного и % содержания CD19 лимфоцитов, CD4 лимфоцитов, п/я нейтрофилов, моноцитов, эозинофилов; в Красногвардейском районе – снижение числа с/я нейтрофилов, уровня сывороточных IgG и повышение % количества CD19 лимфоцитов, CD4 лимфоцитов, эозинофилов; в Сорочинском районе – снижение количества CD8 лимфоцитов, с/я нейтрофилов и повышение CD4 лимфоцитов, п/я нейтрофилов, моноцитов, ФП, ФИ, уровня сывороточного IgA; в Шарлыкском районе – снижение содержания CD8 лимфоцитов, с/я нейтрофилов и повышение % числа CD19, CD4 лимфоцитов, п/я нейтрофилов, моноцитов, ФП, ФИ, уровня сывороточного IgM. Наибольшее число иммунологических показателей детей сельских населенных пунктов, которые достоверно отличались от иммунологических показателей детей города Оренбурга выявлено в старшей возрастной группе (6–17 лет) детей Александровского района. В этой группе детей 16 показателей из 18 (89%) достоверно отличались от иммунологических параметров городских детей.

Анализ корреляционных связей иммунологических параметров внутри возрастных групп детей города Оренбурга и сельских населенных пунктов показал, что в младшей возрастной группе наибольшее количество корреляционных связей сильной степени (7 пар) было обнаружено между иммунологическими показателями детей Сорочинского района, а наименьшее (3 пары) – между иммунологическими параметрами детей Беляевского района. В старшей возрастной группе наибольшее число корреляционных связей сильной степени (6 пар) было выявлено между иммунологическими показателями детей Александровского района, а наименьшее (3 пары) – между иммунологическими параметрами детей города Оренбурга. Корреляционный анализ между иммунологическими показателями детей, проживающих в обследованных районах, выявлял чаще всего прямую корреляционную связь сильной степени: количество лейкоцитов с абсолютным содержанием суммарных лимфоцитов, а также с абсолютным числом CD3 лимфоцитов; между абсолютным содержанием суммарных и CD3 лимфоцитов, а также CD19 лимфоцитов;

между абсолютным числом CD3 и CD19 лимфоцитов.

В последние годы большое внимание уделяется исследованию цитокинов и их роли в развитии различных патологических состояний (А. А. Ярилин, 1999; И. С. Фрейдлин, 2000). Вместе с тем в литературе имеются только единичные сообщения о связях МЭ с продукцией интерлейкинов. В связи с чем представляло интерес определение уровней ИЛ2 и ФНО α в сыворотке крови школьников, проживающих в сельских населенных пунктах Беляевского района, у 38 детей и Сорочинского района у 32 детей. Выявлено, что уровень ИЛ2 был $68,03 \pm 9,12$ пкг/мл у школьников Сорочинского района и $69,93 \pm 8,93$ пкг/мл у детей Беляевского района, а уровень ФНО α составил $76,93 \pm 11,14$ пкг/мл у школьников Сорочинского района и $85,83 \pm 11,79$ пкг/мл у детей Беляевского района. Таким образом, было установлено, что уровни цитокинов в сыворотке крови школьников, проживающих в Западном и Центральном регионах, существенно не отличались между собой.

Для установления наличия связи между содержанием микроэлементов в изучаемых объектах и значениями иммунологических показателей у обследованных детей проводился корреляционный анализ среднего содержания микроэлементов в продуктах питания (молоко, мясо, овощи, зерновые культуры), почве, снеге, питьевой воде и биосубстратах (волосы и кровь) со средними значениями иммунологических показателей детей, проживающих в изученных районах. В целом установлено, что меньше всего достоверных корреляционных связей выявлялось между иммунологическими показателями детей и содержанием МЭ в питьевой воде, а больше всего между иммунологическими параметрами и уровнем МЭ в овощных и зерновых культурах. По отношению к иммунологическим показателям выявлялись корреляционные взаимосвязи, как прямые, в частности, с количеством меди в овощных культурах, так и обратные, например, с уровнями стронция и марганца в волосах детей. Максимальное число достоверных коэффициентов корреляции найдено между абсолютным содержанием Т-лимфоцитов, числом п/я нейтрофилов, уровнем сывороточных иммуноглобулинов классов А и М и содержанием йода, стронция, марганца, хрома, в первую очередь, в продуктах питания (зерновые и овощные культуры). Кроме того, выявлены прямые корреляционные связи между содержанием железа, никеля, хрома и обратные корреляционные связи между медью, кобальтом и уровнем ИЛ2 и ФНО α в сыворотке крови детей, что свидетельствует в пользу взаимосвязей микроэлементов и иммунологических параметров.

На основании анализа полученных результатов можно сделать заключение: изменения им-

мунологических показателей у обследованных детей могут являться следствием дисбаланса МЭ в изученных объектах окружающей среды и биосубстратах. Вместе с тем, признавая определенную степень условности корреляционных взаимосвязей уровня МЭ в среде обитания и биосубстратах с изменениями иммунологических показателей у школьников, представлялось важным показать возможность поисков различных подходов к изучению дестабилизации иммунной системы в условиях проживания на территориях с различным содержанием МЭ в объектах окружающей среды. Наши результаты подтверждают важное практическое положение, выдвинутое В. А. Черешневым и соавторами (2000), что иммунная система является индикаторной системой экологического неблагополучия, чутко реагирующей на изменения условий окружающей среды.

Таким образом, сравнение полученных результатов с данными других авторов позволило выявить некоторые особенности иммунологических параметров у детей, проживающих в Оренбургской области. Выявленные различия иммунологических параметров могли быть обусловлены различной антропогенной нагрузкой. В пользу этого предположения свидетельствуют изменения уровней адаптивных показателей – Т-лимфоцитов, IgG, которые отражают наличие экзогенного воздействия на организм, и их отклонения от среднего уровня у клинически здорового человека свидетельствуют об адекватности его здоровья этому внешнему воздействию (Р. В. Петров, А. А. Михайленко, 1990; Р. Я. Мешкова с соавт., 1995). В связи с этим для прогноза состояния здоровья и оценки эффективности лечебных и профилактических мероприятий можно предложить использовать корреляционные связи только двух пар показателей: нейтрофилы — лимфоциты и IgM — IgG (А. А. Михайленко, Т. А. Федотовой, 2000).

В целом проведенные исследования выявили тесную взаимосвязь между экологическим состоянием территории проживания и состоянием иммунной системы. Анализ системы «окружающая среда – содержание микроэлементов в биосредах – иммунный статус» показал, что у детей, проживающих в городе Оренбурге и в исследуемых сельских населенных пунктах, отмечался дисбаланс микроэлементов в биосредах и изменение иммунологических параметров. Таким образом, изучение иммунного статуса населения, проживающего на территориях с высокой антропогенной нагрузкой, к которым относится Оренбургская область, позволит выявить в организме уже начальные нарушения, обусловленные действием неблагоприятных факторов, раскрыть некоторые механизмы патогенеза этих нарушений и разработать на этой основе меры профилактики и реабилитации.

Д. В. Горбачев, кандидат технических наук, доцент, декан факультета
«Информационные технологии» Оренбургский государственный институт менеджмента
e-mail: gordi47@mail.ru

ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ

Эффективное решение современных бизнес-задач управления современным предприятием невозможно без всесторонне продуманной и высокотехнологичной информационной системы (ИС). Все ИС ранга предприятия строятся на базе и технологиях распределенных вычислительных систем (РВС). При этом инфраструктурные решения построения РВС имеют особое значение, поскольку в большей степени определяют модель «эффективность управления – стоимость ИС». В приводимом обзоре рассматриваются технологические и платформенные решения ведущих мировых производителей программно-аппаратных решений для РВС.

Ключевые слова: *распределенные вычисления, задачи принятия решений, технологическая платформа, программно-аппаратное решение, кластер, архитектура GRID, Cloud Computing.*

Возросшая роль и сложность задач принятия решений по управлению деятельностью компании предъявляет и повышенные требования к организации процессов обработки информации. Суть требований выражается в обеспечении реакции информационной системы на запросы пользователей (менеджеров, бухгалтеров, специалистов и т.д.) за минимально приемлемое время. При этом основной инфраструктурной составляющей процессов принятия решений является распределенная вычислительная система компании, представляющая, по сути, технологию обработки финансовой, учетной информации, документооборота и т.д., при которой происходит распределение обработки, т.е. решение определенных задач управления на нескольких участках сети.

Применение распределенных вычислений в корпоративной информационной среде рассматривается с двух принципиальных позиций. Первая – технологическая – охватывает вопросы топологического построения распределенных вычислительных систем (РВС), аппаратной реализации инфокоммуникационных решений, обеспечение требуемой производительности вычислительных архитектур серверов, каналов передачи данных, коммутирующего и другого инфраструктурного оборудования, организации программно-аппаратного взаимодействия на уровне операционных систем и прикладного программного обеспечения, а также возможностей применения специальных типизированных решений, предлагаемых крупными поставщиками платформ РВС. В этой области выделяются следующие решения:

- технологии кабельных и беспроводных сетей, системы управления потоками данных, коммутирующее и маршрутизирующее оборудование,

системы голосовой и видеосвязи, универсальные шлюзы и серверы доступа, системы физической защиты сетей компаний Cisco, 3Com и др.;

- серверные платформы от blade-систем для малых и средних предприятий до кластерных решений для крупных информационных порталов холдингов, банков и территориально распределенных предприятий, системы хранения данных, а также отдельные сетевые решения компаний Hewlett-Packard;

- архитектурные решения для высокопроизводительных вычислительных систем, технологии аппаратной виртуализации, процессорные платформы для серверных решений компаний Intel, AMD и др.

Вторая – прикладная – рассматривает аспекты применения технологических решений в сфере конкретного бизнеса. К данной области относятся технологии облачных вычислений, клиент-серверных систем, систем распределенных хранилищ и бизнес-анализа данных, систем управления бизнес-процессами и управления документооборотом. Основными представителями в данной области являются компании Microsoft, Oracle, IBM, SAP, 1C.

Концепции аппаратных и программных решений построения распределенных вычислительных систем подробно проанализированы в классической работе [5]. Рассмотренные схемы организации многопроцессорных, гомогенных и гетерогенных мультимикомпьютерных систем широко применяются в современной практике распределенных вычислений.

Среди наиболее широко используемых многопроцессорных систем в настоящее время широко известны и используются следующие решения:

Intel: Intel® Xeon® серии 5600, Intel® Xeon® серии 7500 – процессорная основа для многопроцессорных серверов интеллектуальной обработки данных, централизованного управления базами информации предприятия, виртуализации ресурсов приложений;

Intel® Itanium® серии 9000 – высокопроизводительные серверы управления кластерами и виртуализации [10];

AMD: AMD Opteron™ 4000 Series Platform, The AMD Opteron™ 6000 Series Platform – серверная платформа многопроцессорных систем общего назначения, обеспечивающая эффективную обработку потоковых данных [9].

В отличие от мультимикропроцессоров в мультимикрокомпьютерной системе каждый микропроцессор напрямую связан со своей локальной памятью, т.е. представляет собой сеть компьютеров. При этом в качестве технических решений используется либо гомогенная, либо гетерогенная модель. В гомогенных мультимикрокомпьютерных системах, известных под названием системных сетей (System Area Networks, SAN), узлы монтируются в большой стойке и соединяются единой, обычно высокоскоростной сетью.

Наибольшее число существующих в настоящее время распределенных систем построено по схеме гетерогенных мультимикрокомпьютерных моделей. Это означает, что компьютеры, являющиеся частями этой системы, могут быть крайне разнообразны. На практике роль некоторых из этих компьютеров могут исполнять высокопроизводительные параллельные системы, например микропроцессорные или гомогенные мультимикрокомпьютерные.

Одним из способов реализации распределенной обработки данных является модель распределенных объектов. Система, построенная по технологии распределенных объектов, состоит из набора компонент (объектов), взаимодействующих друг с другом (рис. 1). При этом объекты, как правило, разбросаны по сети и выполняются отдельно друг от друга. [4].

В распределенной системе имеется возможность перенести всю функциональную логику информационной системы на ее серверную часть. В этом случае приложения-клиенты, с которыми общается пользователь, могут быть сделаны небольшими и легковесными. Системные ресурсы пользователя оказываются более свободными, а вся тяжесть функциональной логики реализуется высокопроизводительным сервером (или сетью из серверов). При этом клиент имеет доступ к практически неограниченному числу хранилищ информации и других объектов. Появляется возможность создания легковесных компонент, пригодных для быстрой загрузки через сеть (Internet) и запуска на компьютере клиента (к такого рода приложениям можно отнести апплеты или ActiveX-компоненты).

Способ, посредством которого реализуется распределенная обработка информации, является клиент-серверная технология. В базовой модели клиент-сервер все процессы в распределенных системах делятся на две группы:

- процессы, реализующие некоторую службу, например службу файловой системы или базы данных, называются серверами (servers);
- процессы, запрашивающие службы у серверов путем отправки запроса и последующе-

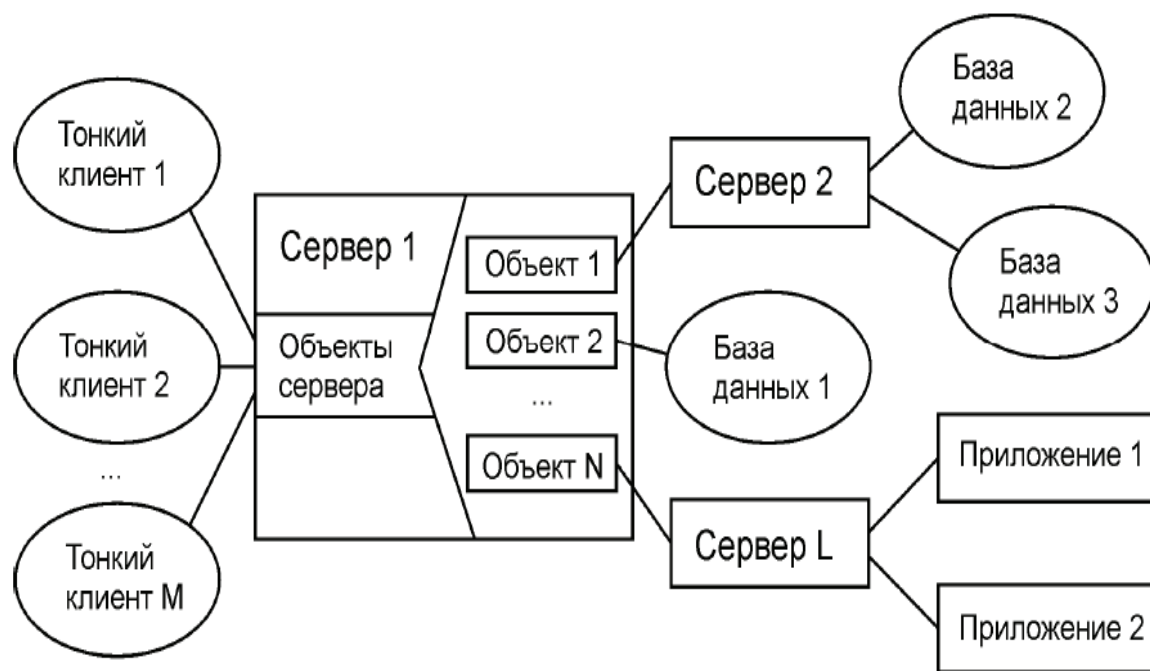


Рис. 1. Модель распределенных объектов (общая схема)

го ожидания ответа от сервера, называются клиентами (clients).

Многозвенные архитектуры клиент-сервер являются прямым продолжением разделения приложений на уровни пользовательского интерфейса, компонентов обработки и данных. Различные звенья взаимодействуют в соответствии с логической организацией приложения. Во множестве бизнес-приложений распределенная обработка эквивалентна организации многозвенной архитектуры приложений клиент-сервер.

Таким образом, из рассмотренных общих подходов построения распределенных систем можно отметить, что они состоят из автономных компьютеров, которые работают совместно, объединяясь в единую связную систему. Их важное преимущество состоит в том, что они упрощают интеграцию различных приложений, работающих на разных компьютерах, в единую систему. Кроме того, при правильном проектировании распределенные системы хорошо масштабируются.

Концептуальную основу моделей распределенных вычислительных систем современности определяют требования бизнеса, которые в общем случае можно свести к следующим четырем:

- обеспечение надежного многоформатного хранения данных;
- организация бесперебойного совместного использования ресурсов всех видов (данные, приложения, устройства);
- создание единой программно-информационной среды компании;
- обеспечение эффективных коммуникаций и доступа к глобальным сетям.

Общий тон в современных модельных подходах построения инфраструктуры бизнес-систем определяют компании Microsoft, Oracle, SAP, IBM. Кроме того, достаточно существенную нишу в области операционных платформ распределенных вычислений занимают модели на основе операционных систем Linux и Unix.

В дальнейший обзор включены решения именно этих компаний.

Модели Microsoft

Продукты компании Microsoft поддерживают все известные топологии компьютерных сетей: одноранговые сети, сети на основе сервера, доменные модели.

Модельный подход на основе домена Microsoft к организации компьютерных корпоративных сетей позволяет организовать достаточно сложные архитектурные решения по распределенной обработке данных. Типичным примером в данном случае является технология обработки распределенных баз и хранилищ данных Microsoft SQL Server 2xxx.

SQL Server 2xxx является сервером баз данных от компании Microsoft. Любой из SQL Server 2xxx – это широкий набор средств и инструментов работы с данными, которые можно использовать для построения решений в распределенной архитектурной среде. При организации распределенной обработки данных в SQL Server 2xxx используется клиент-серверный подход (рис. 2).

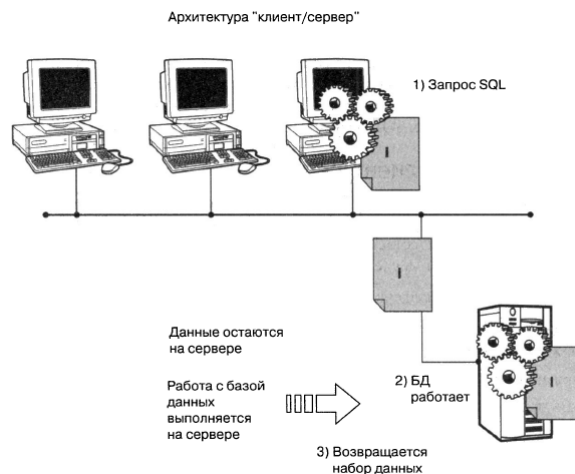


Рис. 2. Выполнение работы на сервере БД

Архитектура, ориентированная на службы (SOA), является альтернативой клиент-серверной архитектуре (рис. 3). Вместо программирования прикладного интерфейса «клиент-сервер» между несколькими системами, SOA использует стандартные вызовы HTTP и XML, позволяя множеству систем взаимодействовать с одной, используя один и тот же интерфейс [3].

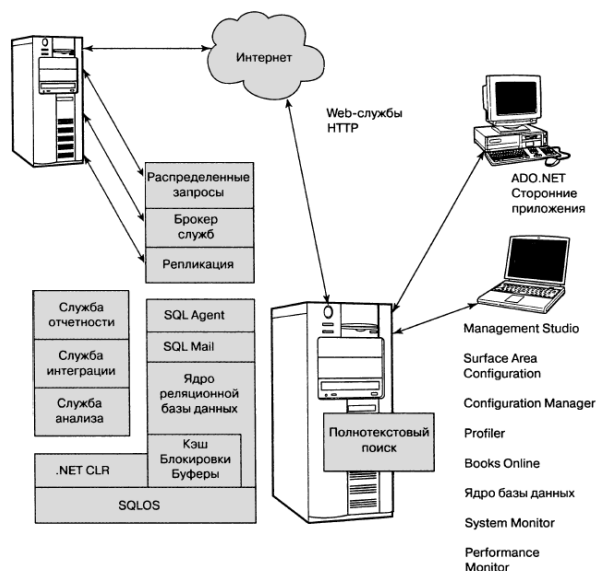


Рис. 3. Набор серверных и клиентских компонентов (на примере SQL Server 2005)

Таким образом, с точки зрения возлагаемых на корпоративную распределенную вычислительную систему задач, Microsoft SQL Server 2005 пред-

ставляет один из весьма приемлемых вариантов, поскольку является интегрированной платформой для работы с базами данных, обеспечивающую возможность крупномасштабной оперативной обработки транзакций (OLTP), хранения данных и работы с приложениями для электронной торговли; а также является платформой бизнес-аналитики для создания решений по интеграции данных, анализу и составлению отчетов.

Модели Linux и Unix

Операционная система Linux относится к Unix-подобным системам, но является свободно распространяемой. Несмотря на большое разнообразие дистрибутивов Linux всех их объединяет общий подход к организации и реализации процессов управления компьютерной сетью компании. Для Linux на аппаратном уровне возможна какая угодно среда передачи данных – с точки зрения Linux, сеть начинается в месте подключения к этой среде, то есть на сетевом интерфейсе [6].

В современных вычислительных центрах обработки данных (ЦОД) ОС Linux используется в качестве операционной платформы построения кластеров высокой готовности и надежности (отказоустойчивости).

Реальный сервер высокой готовности на Linux, предоставляющий четыре сервиса высокой готовности: NFS, Samba, DHCP и Postfix (почтовый сервер), – работает на двух серверах, схема соединения которых приведена на рисунке 4.

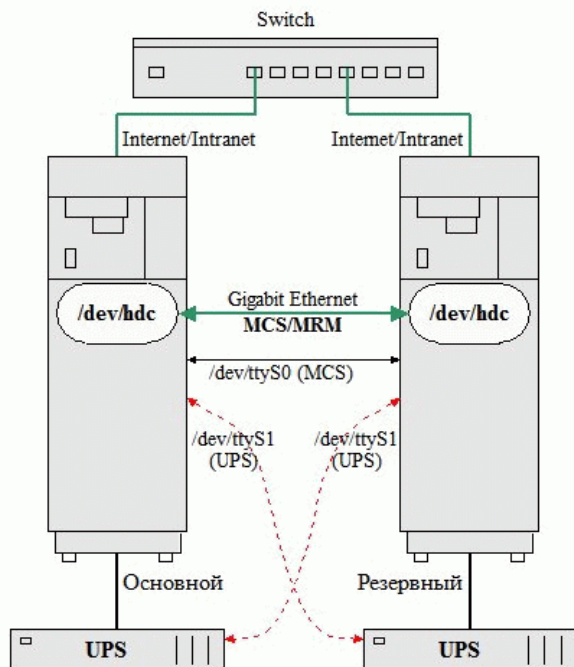


Рис. 4. Схема физической диаграммы кластера высокой надежности (доступности)

Система может использоваться как бесперебойный файл-сервер, для функционирования

электронной почты, WEB, FTP-серверов, баз данных, обеспечения бесперебойного доступа в интернет и практически для всех серверных функций. Системная архитектура кластера высокой готовности приведена на рисунке 5. Анализ приведенной модели показывает избыточность в серверах, источниках бесперебойного питания, дисках и пр. Все это позволяет кластеру высокой надежности (доступности) работать эффективно.

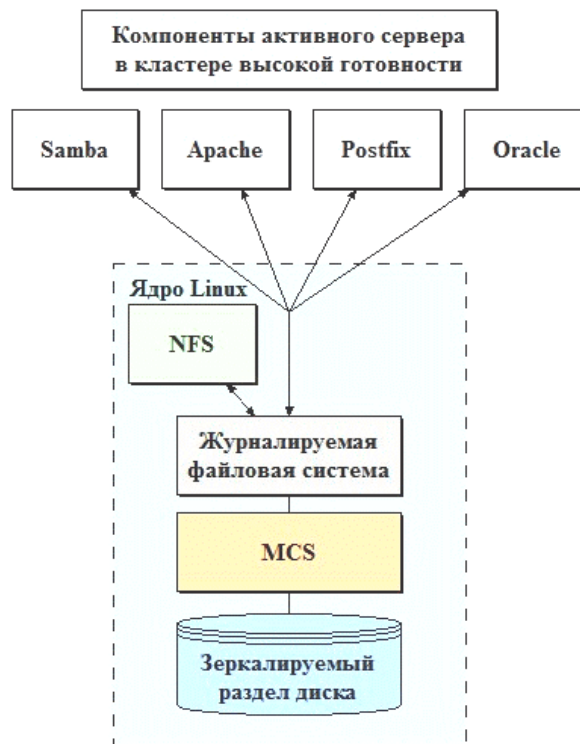


Рис. 5. Схема сервисов кластера высокой надежности (доступности)

Модель кластера на основе Linux может рассматриваться как типовое решение при построении технической базы распределенной вычислительной системы, поверх которой производится надстройка программных решений обработки данных.

Модели Oracle

Линейка продуктов Oracle непрерывно пополняется новыми высокоэффективными решениями в таких областях, как СУБД, виртуализация, сервис ориентированная архитектура, grid. Каждое из направлений разработок Oracle по своему востребовано на современном IT-рынке, однако общим для всех является используемая платформа, представляющая собой систему управления базами данных с расширенными интеграционными, программными и аналитическими возможностями.

Аналитический обзор технологий Oracle в сфере распределенных систем показал, что компанией ведутся активные разработки практически во всех областях программной инженерии — от баз

данных и интеллектуального анализа до построения инновационных архитектур систем обработки данных. В связи с большим объемом разработок в данной работе приводятся только те модели, которые представляют наибольший интерес для целей исследования [11].

Сервис-ориентированная архитектура: архитектура программного обеспечения, облегчающая разработку корпоративных приложений как модульных бизнес-сервисов. Oracle Application Server 10g предлагает всеобъемлющую инфраструктуру SOA, дающую возможность разрабатывать, создавать оболочки, согласовывать, подготавливать к работе, управлять, обеспечивать безопасность, объединять (federate), обнаруживать корпоративные приложения и обеспечивать доступ к ним как к сервисам. Корпоративные вычисления на базе сервисов могут помочь обеспечить гибкую инфраструктуру корпоративных приложений. Как дополнение к SOA, Oracle Application Server поддерживает также управляемые событиями вычисления, чтобы сделать возможными в реальном времени приложения для считывания данных с датчиков и реагирования на их показания, например системы на базе RFID.

Сетевые (grid) вычисления: архитектура программного обеспечения, которая координирует использование большого количества дешевых, собираемых из модулей серверов и блоков памяти, чтобы эксплуатировать стратегически важные бизнес-приложения. Сетевые вычисления могут в значительной степени снизить инвестиции в аппаратные средства и позволить постоянно наращивать вычислительные мощности. С помощью Oracle Application Server становится намного проще разворачивать, управлять, масштабировать и обеспечивать безопасность приложений и пользователей в сети, сокращая при этом сложность в Grid.

Наиболее широкий спектр возможностей: Oracle Application Server 10g представляет лучший в отрасли интегрированный набор платформ приложений и предлагает наилучший широкий спектр возможностей: единая инфраструктура разработки приложений для повышения продуктивности разработчиков, единая сплоченная архитектура продуктов для уменьшения сложности программных средств промежуточного уровня и единственное инструментальное средство подготовки к работе и управления программным обеспечением для сокращения эксплуатационных расходов и стоимости управления [2].

Бизнес-правила Oracle позволяют разработчикам приложений добавлять в свои приложения потрясающие маневренность и прозрачность. Это достигается за счет того, что бизнес-аналитикам разрешается самостоятельно, без какой-либо зависимости от программистов, вносить в приложения изменения, отражающие новую политику ведения бизнеса. Бизнес-правила Oracle особен-

но подходят для развертывания, в частности, как приложений BPEL, так и приложений SOA вообще, а также приложений других архитектур, где маневренность, особенно за низкую цену, является важным свойством.

Модели SAP

Система SAP R/3 относится к классу ERP-систем (системы управления ресурсами предприятия). Бизнес-логика SAP R/3 реализована по модульному принципу и использует технологию распределенной обработки на основе моделей бизнес-процессов предприятия.

Система SAP R/3 состоит из набора прикладных модулей, которые поддерживают различные бизнес-процессы компании и интегрированы между собой в масштабе реального времени. Системы на базе SAP R/3 способны решать основные задачи, стоящие перед крупными организациями. SAP R/3 – это самая обширная система на сегодняшний день. Не случайно многие лидеры мировой экономики именно ее выбрали в качестве основной корпоративной системы. Тем не менее статистика показывает, что более трети компаний, покупающих SAP R/3 – это средние фирмы с годовым оборотом менее 200 млн долл. Дело в том, что SAP R/3, – конфигурируемая система, поэтому, купив ее, предприятие будет работать с индивидуальной версией, настроенной именно под его параметры. Показателем технического уровня системы может служить способ ее настройки. Чем шире возможности конфигурирования и настройки системы без необходимости ее переписывания, тем выше технический уровень данной системы. Поэтому параметру SAP R/3 также занимает лидирующее положение в мире.

Благодаря открытому стандартному пользовательскому интерфейсу Business-Engineer партнеры SAP и консультанты могут создавать предварительно сконфигурированные отраслевые решения на базе хозяйственных сценариев SAP R/3. Кроме того, открытые интерфейсы дают клиентам SAP возможность разрабатывать собственные шаблоны для внедрения системы SAP R/3. Business-Engineer включается в стандартную поставку системы SAP R/3 и состоит из трех главных компонентов: Бизнес-конфигуратор SAP R/3, поддерживающий процедуры создания и ведения моделей предприятия с автоматической генерацией соответствующих задач и профилей настройки; Ссылочная модель SAP R/3 – обширная метамодель внедрения SAP R/3, включающая организационную модель, модель процессов, модель данных, модель распределения функций и модель бизнес-объектов. Репозиторий SAP R/3 – основной банк данных для Ссылочной модели, отраслевых моделей и созданных моделей предприятия.

Таким образом, SAP R/3 структурирована как программная система, ориентированная на управ-

ление процессами. То, что на концептуальном уровне бизнес-процессы уже воспроизведены в системе, а также наличие интегрированного хранилища данных и средств управления информационными потоками, означает, что при внедрении SAP R/3, как правило, не требуется воспроизводить бизнес-процессы «с нуля». Достаточно лишь настроить систему под нужды конкретной организации.

Модели IBM

Основным продуктом компании IBM, применяющимся в целях создания интегрированного распределенного информационного пространства, является Lotus Notes/Domino [8].

Lotus Connections – новый продукт IBM, в котором представлен набор сервисов для социального сотрудничества на основе J2EE, специально приспособленных для корпоративных нужд. Он состоит из пяти нетребовательных к ресурсам независимых функций, разработанных для их поэтапного внедрения и принятия на предприятии. В то же время они предоставляют простую и расширяемую интегрированную среду, обеспечивающую взаимодействие отдельных функций при их совместном развёртывании на предприятии.

В Lotus Connections имеются функции для разнообразных типов клиентов, причём доступ осуществляется через стандартные Web-порты и при помощи API, основанного на протоколе REST и стандарте Atom. В то время как доступ к функциям можно осуществлять при помощи уже имеющихся средств, например, с помощью браузера и плагинов для IBM Lotus Sametime V7.5 или IBM Lotus Notes V8, API позволяет заказчикам создавать, обновлять, запрашивать и осуществлять управление информацией Lotus Connections в разработанных ими приложениях.

Для Lotus Connections требуется WebSphere Application Server V6.1, работающий на платформе Microsoft Windows или Linux. Можно установить одну функцию или развернуть множество функций на отдельных серверах приложений, работающих на одном и том же физическом устройстве. Кроме того, можно развёртывать функции на нескольких физических серверах, являющихся частью сетевого кластера, если компании требуется среда высокой готовности или Lotus Connections необходимо масштабировать для поддержки развёртывания для большого количества пользователей.

Lotus Connections поддерживает два сервера каталогов: IBM Tivoli Directory Server V6.1 и Microsoft Active Directory 2003. Поддержка других служб каталогов LDAP, например IBM Lotus Domino и Sun Java System Directory Server, будет реализована в дальнейших служебных обновлениях.

Базы данных Lotus Connections могут размещаться либо в IBM DB2 V9.1, либо в Oracle 10g. При работе с DB2 данные каждого сервиса хранятся в отдельной базе данных. В Oracle 10g данные

Profiles и Activities хранятся в отдельных экземплярах базы данных, в то время как данные Blogs, Communities и Dogear хранятся в отдельных таблицах одного экземпляра базы данных. В большинстве случаев приложение Tivoli Directory Integrator V6.1, используемое для наполнения базы данных Profiles, совмещено с сервером базы данных.

Ведущим разработчиком аппаратных архитектур современных распределенных вычислительных систем является компания Hewlett-Packard.

Компания Hewlett-Packard предоставляет в распоряжение IT-менеджеров инфраструктурные решения для центров обработки данных. Особое место среди этих решений занимают модели кластерной организации Data-центров компаний.

Стандартные технологии, применяемые и реализуемые в кластерных решениях HP, обладают отличными характеристиками с точки зрения производительности и масштабируемости и вполне успешно могут конкурировать с закрытыми специализированными решениями. Например, типовое решение HP на базе модульных строительных блоков с использованием блейд-систем позволяет масштабироваться практически линейно и объединить в один вычислительный кластер на базе высокоскоростной сети Infiniband с использованием двухуровневой коммутации до 4608 узлов, что соответствует более чем 400 TFLOPS пиковой производительности.

Кластерный портфель HP

Компания HP как поставщик интегрированных кластерных высокопроизводительных решений придерживается уровня подхода и предлагает унифицированный портфель кластерных решений (Unified Cluster Portfolio) (рис. 6). Каждый уровень модели отвечает за конкретный набор функциональности и представлен стандартными решениями со стандартизированными интерфейсами.



Рис. 6. Портфель кластерных решений Hewlett-Packard

В качестве аппаратной платформы для построения вычислительных кластеров используется платформа HP Cluster Platform, включающая в себя:

Cluster Platform 3000. Узлами кластера являются серверы HP ProLiant на базе двух- и четырехъядерных процессоров Intel Xeon 5100, 5300: DL140G3, DL380G5. Для межузлового взаимодействия могут использоваться Myrinet, Infiniband, Gigabit Ethernet;

Cluster Platform 3000BL — кластерная платформа на базе HP BladeSystem. Узлы кластера — блейд-серверы BL460c и BL480c на базе двух- и четырехъядерных процессоров Intel Xeon серии 5100 и 5300. Коммуникационная сеть строится на базе интегрированных коммутаторов Gigabit Ethernet или Infiniband;

Cluster Platform 4000. Узлами кластера являются серверы HP ProLiant на базе процессоров AMD Opteron серии 2000: DL145G3, DL385G2, DL585G2. Технологии межузлового взаимодействия: Myrinet, Infiniband, Gigabit Ethernet, Quadrics;

Cluster Platform 4000BL — кластерная платформа на базе HP BladeSystem. Узлы кластера — блейд-серверы BL465c, BL685c на базе двухъядерных процессоров AMD Opteron серии 2000. Коммуникационная сеть: Gigabit Ethernet или Infiniband;

Cluster Platform 6000. В качестве узлов выступают серверы HP Integrity на базе процессоров Intel Itanium: rx2660, rx3600, rx6600 и

блейд-сервер BL860c. Коммуникационная сеть: Infiniband, Gigabit Ethernet, Quadrics.

Кластеры HP могут функционировать под управлением различных операционных систем — Linux, HP-UX, Windows — в зависимости от стоящих задач и используемых приложений. Для функционирования вычислительного кластера необходимо наличие кластерной среды, включающей библиотеки MPI для обмена сообщениями, а также средства развертывания и мониторинга работы кластера, управления задачами, пользователями. В качестве таких сред HP предлагает полностью интегрированные и готовые к применению решения [1].

Кроме кластерных решений компания HP специализируется на разработке инфраструктуры для ЦОД [7].

Рассмотренные в данном обзоре программные и аппаратные платформы распределенных вычислений позволяют сделать вывод о том, что каждый разработчик стремится обособить свой продукт, хотя большинство функций в них очень похожи. Такая обособленность не способствует межплатформенной интеграции, что является, по-видимому, оправданным с экономической точки зрения, но, как показывает практика, приводит к привязанности разработчиков РВС и пользователей ИС к конкретным решениям. Вместе с тем необходимо отметить, что функционал всех продуктов очень высок и позволяет решать весь спектр задач управления бизнесом компаний.

Литература

1. Лагунцов, Е. Строим суперкомпьютер / Е. Лагунцов // Adaptive World: Инфраструктурные решения компании HP. — 2007. — № 3. — С. 24–31.
2. Лучший сервер приложений для базы данных Oracle [Электронный ресурс] URL:<http://www.oracle.com/technology/products/ias/index.html>. (7.09.2010)
3. Нилсен, П. Microsoft SQL Server 2005. Библия пользователя / П. Нильсен ; пер. с англ. — М.: ООО «И. Д. Вильямс», 2008. — 1232 с.
4. Распределенные системы обработки информации : учеб.-метод пособие для вузов / А. Ю. Телков. — Воронеж: изд. ВГУ, 2007 — 27 с.
5. Распределенные системы. Принципы и парадигмы / Э. Таненбаум, М. ван Стеен. — СПб.: Питер, 2003. — 877 с.
6. Старовойтов, А. А. Сеть на Linux: проектирование, прокладка, эксплуатация / А. А. Старовойтов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2006. — 288 с.
7. Старыгин А. Платформы для ЦОД нового поколения / А. Старыгин // Adaptive World: Инфраструктурные решения компании HP. — 2007 — № 3. — С. 11–23.
8. Стивен Хардисон. Развёртывание IBM Lotus Connections: Вопросы планирования и архитектуры / URL:<http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/connections-deploy-pt1/>
9. URL:<http://www.amd.com/ru/products/Pages/processors.aspx>
10. URL:<http://www.intel.com/cd/products/services/emea/rus/server/321871.htm>
11. URL:<http://www.oracle.com/technology/global/ru/index.html>

A. C. Zaitsev

Head of Internship „Research&Advisory“, Managing Partner of Bears' & Company, Postgraduate,
Department of Finance, International University, Moscow

RELEVANCE ASSESSMENT OF RUSSIAN ECONOMICS INNOVATIVE DEVELOPMENT

Currently debates about the necessity of a diversification of domestic economy and its transition to the innovative way are raised. Nevertheless, the relevance of these activities and actions may be doubtful. The investment priorities are discussed. Analysis of the innovation cycle structure within its stages shows the transition of domestic economy to the sixth technological way, and undoubtedly reflects the correctness of the model of increasing diversification through the development of innovative industries.

Key words: innovations, innovation cycle, technological ways, crisis.

O. S. Igolnikova

Postgraduate Student, Department of Information Systems and Mathematical Modelling, Volgograd State
Architectural and Construction University

A. V. Kopylov

Candidate of Economics, Assistant Professor, Department of Economics and Management, Volgograd Technical
University

FUZZY MODEL FOR RAPID ASSESSMENT OF ENTERPRISE'S INNOVATION FINANCIAL COMPONENT

The article studies the enterprise's capital adequacy assessment to provide manufacturing and innovation activity. The model of the enterprise's innovation financial assessment with account of uncertainty factor is based on a fuzzy-set theory. The model has advantages over the expert and statistical evaluation methods and enables to minimize statistical errors.

Key words: innovation, fuzzy set, linguistic variable, membership function.

M. I. Kuzmina

Candidate of Economics, Assistant Professor, Department of Economics and Management,
Volgograd State Technical University

G. S. Merzlikina

Doctor of Economics, Professor, Head of Department, Department of Economics and Management,
Volgograd State Technical University.

ON ASSESSMENT OF INNOVATION POTENTIAL IN STRUCTURAL TRANSFORMATIONS

Modern economists pay much attention to innovation potential and its implementation at the enterprises. Due to intricate situation in industry the implementation of innovations should come along with structural transformations. The innovation causes the choice of a strategy. Strategy is defined as “a measure of readiness” to achieve goals in the innovation development of an enterprise”.

Key words: innovation, structural transformation.

Y. N. Kurov

Postgraduate, Department of Computer Engineering, Moscow University of Chemical Technology

**MODELLING CARBON NANOTUBES SYNTHESIS PROCESS BY
MEANS OF CATALYTIC PYROLYSIS OF BENZENE IN PRESENCE OF
FERROCENE AND CARBONE BISULFIDE**

The process of the carbon nanomorphologies synthesis by the catalytic pyrolysis of benzole in the presence of ferrocene and carbon bisulfide is described. Obtaining of the predicted nanomorphologies through controlling the synthesis parameters are considered. The developed model enables to define the velocity formation and amount of the product predetermined by the synthesis conditions.

Key words: *mathematical modelling, nanomaterials, pyrolysis of benzene, ferrocene.*

O. V. Martynova

Assistant Teacher, Department of Marketing, Kazan State Institute of Finance and Economics

Y. S. Valeeva

Candidate of Economics, Assistant Professor, Department of Marketing, Kazan State Institute of Finance and Economics

**ON MAIN ASPECTS OF COMMERCIAL ENTERPRISES'
INNOVATION ACTIVITIES**

Currently trade undergoes dramatic changes, that effect consumer demands as well as trade enterprises' capacities. The role and significance of innovations for the development of trade are considered, types of innovations used by the commercial enterprises are analyzed.

Key words: *innovation, types of innovations, commercial enterprises.*

D. A. Sitenko

Doctoral Student, Department of Economics and Foreign Business, Karaganda State University named after E. A. Buketov

**ON MAIN ASPECTS OF GOVERNMENT SUPPORT FOR
DEVELOPMENT OF NATIONAL INNOVATION SYSTEM
IN KAZAKHSTAN**

The main regulations and state programmes on the development of innovation activity in Kazakhstan are studied in the article. Attention is paid to the programmes promoting the formation of the national innovation system in the republic.

Key words: *innovation, innovation system, government support, innovative development, Kazakhstan.*

D. V. Shishkin

Postgraduate Student, Department of Economics and Plant Management

**ON ORGANIZATIONAL MECHANISM OF INTERACTION BETWEEN
VENTURE INVESTORS AND INNOVATION ENTERPRISES THAT
ATTRACT VENTURE CAPITAL AT DIFFERENT STAGES
OF DEVELOPMENT**

The article in question considers the organizational mechanism of venture investor with innovation enterprises that have venture capital at different stages of development. The trends of the trade – related investments for long-term competitive advantages are identified. A detailed analysis of pivotal elements of postinvestment period is given.

Key words: innovation, venture investments, postinvestment period, innovation enterprise.

S. M. Valitov

Doctor of Economics, Professor, Rector, Kazan State Institute of Finance and Economics

O. V. Demyanova

Candidate of Economics, Assistant Professor, Production Management Department, Kazan State Institute of Finance and Economics

**ON METHOD OF RUSSIA'S MACROECONOMIC SYSTEM
EFFICIENCY ASSESSMENT**

The article analyses the testing results of author's method that gives the integrated estimate to the Russia's macroeconomic system efficiency. The basic socioeconomic imbalances are systematized, the main trends of socioeconomic efficiency improvement are identified in the article. The efficiency is defined as the degree of approximation of the actual economic status towards its ideal form.

Key words: macroeconomic system, macroeconomics, economic efficiency, integrated estimate.

O. A. Sviridov

Doctor of Economics, Rector, Orenburg State Institute of Management

D. A. Tarasov

Head of Analytical Department, Orenburg State Institute of Management

ON FACTORS OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS' DEVELOPMENT

The article in question examines public socio-economic systems, the cooperation and integration between them. The political, economic, social, technological, information and psychological factors as well as factors of socioeconomic system's development are described in the article.

Key words: socioeconomic systems, factors of development, cyclicity

A. S. Sviridova

Candidate of Sociology, Assistant Professor, Head of Department, Department of Supplementary Professional Education, Orenburg State Institute of Management

ON PROFESSIONAL COMPETENCE MODEL OF MANAGER

The article in question substantiates the professional model of a manager within the competence approach. For the system of supplementary professional education the concept "professional education" is defined as professional capability of a specialist who has vocational qualification to achieve the professional goals, stipulated within vocational qualification of a manager.

Key words: professional competence model, managerial skills, business-related skills, special skills, taxonomy of educational goals.

V. O. Djoraev

Candidate of Economics, Assistant Professor, Head of Department "Economics of Agrobusiness and Foreign Economic Relations", Orenburg State Agricultural University

O. V. Lychagina

Senior Lecturer, Department of Accounting and Audit, Orenburg State Institute of Management

**ECONOMIC SUBSTANTIATION FOR METHOD OF IRRIGATION
WATER USAGE EFFICIENCY EVALUATION IN AGRICULTURE**

The article in question studies the important issues of irrigation water usage efficiency evaluation in agriculture with consideration of different factors, such as quantity and quality of manufactured and sold products, competition rate in industry, prices and aggregate costs for irrigation.

Key words: irrigation water usage, indices of irrigation water usage efficiency, irrigation water usage efficiency method.

V. I. Pertsukhov

Candidate of Economics, Assistant Professor, Director of Fcc InvestCapitalConsulting Ltd.

**ON INVESTMENT CLIMATE OF TERRITORIAL SUBDIVISIONS:
MAIN ISSUES OF RESEARCH OF SOCIOECONOMIC AND
INVESTMENT PROCESSES**

The article studies the main issues of investment climate research of territorial subdivisions that precondition main trends, tempo of socioeconomic and investment processes. The main statements of the research act as methodological regulations of frame practicality of assessment, forecasting and model building.

Key words: investment management, investment climate, investment attractiveness, investment potential, investment risk.

I. B. Beregovaya

Candidate of Economics, Assistant Professor, Head of Production Management Department, Orenburg State Institute of Management

ON METHODOLOGY OF ENTERPRISES' COMPETITIVE STRENGTH EVALUATION SYSTEM DEVELOPMENT

The article suggests the methodology of the industrial enterprises' competitive strength universal evaluation system development. It is based on the usage of an integrated indicator that enables to consider a substantial quantity of characteristics and their different relevance.

Key words: *enterprise's competitive strength, enterprise's competitive strength evaluation system.*

R. R. Mursalimov

General Manager of "Orbita" Holding, Orenburg

COMPETITIVE ADVANTAGES DEVELOPMENT ON FOOD MARKET

The article in question outlines the facts of the regional commercial chain "Orbita" competitive advantages development from the moment of its foundation, to the development of diversified elements and the organization of the commercial and industrial holding.

The article gives estimation to the challenges on the way of competitive advantages development at the regional trade companies that grew out from small businesses and conquered their market sectors competing with the large-sized commercial chains.

Key words: *competitive advantages development, competition, trade chain.*

E. S. Gracheva

Assistant Teacher, Department of Economics and Accounting, Samara Academy of Public and Municipal Management

FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY OF REGION AS KEY FACTOR OF COMPETITION BETWEEN CONSTITUENT UNITS OF FEDERATION

The importance of foreign economic activity in the development of regional competition is estimated in the article. The structure of foreign economic unit as the basis of foreign economic activity is considered. The quantitative analysis of interconnection between foreign trade volumes, foreign investment activity and GRP as the main index of competitiveness is suggested on the example of Orenburg region.

Key word: *regional competitiveness, foreign economic activity, foreign economic complex, foreign economic complex resources, Spirmen index.*

A. V. Ivanov

Doctor of Medicine, Professor, Department of Hygienics and Occupational Medicine, Kazan State Medical University

O. M. Krasnova

Candidate of Economics, Assistant Professor, Deputy Director, Federal State Statistics Service Territorial Body of Tatarstan

R. M. Kundakchyan

Candidate of Economics, Assistant Professor, Department of Statistics, Econometrics and Natural Science, Kazan State Institute of Economics and Finance

ON ECOLOGICAL AND ECONOMIC BASIS OF NATIONAL WELFARE INDEX

The article considers the issues concerning ecological and economic basis of the multidimensional indicator – the national welfare index. Special attention is paid to the scientific reasons of the index, which is calculated for separate municipal units of Tatarstan. The indicators can be used for the evaluation of the municipal units' administration.

Key words: *Quality of life, national welfare index, ecology, risk factors, habitat quality.*

A. G. Gilemkhanov

Chief Specialist on Merchandising, Nyzhnenskneftehim Plc.

ON ORIGIN OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

The article in question examines the development of industrial enterprises, identifies five stages of development. The conclusion is made that the development of industrial enterprises keeps in with the philosophical law about the transition of quantitative changes into qualitative. The article suggests that the next stage should upgrade the motivation system for the employees of commercial departments.

Key words: *origin, industrial enterprises, history of development, development of industrial enterprises, motivation, system of motivation.*

E. V. Smirnova

Candidate of Economics, Head of Department, Department of Accounting and Analytical Disciplines, Orenburg State University

ON TYPICAL FEATURES OF INDUSTRIAL ENTERPRISES' PLANNING SYSTEMS

The article contains theoretical positions revealing system approach to the enterprise planning. The modification possibility of the basic model due to the enlargement of feature combination that characterizes the industrial enterprise planning systems is substantiated.

Key words: *enterprise planning, planning system, typical features of planning systems.*

A. Belov

Lecturer, General Management Department, Orenburg State Institute of Management

INDUSTRIAL SPACE AND ECONOMIC TRANSFORMATION IN ORENBURG REGION: INSTITUTIONAL ASPECT

Industrial production plays a key role in modern economy, providing conditions for economic growth and development. Last decade tendencies and low resistance to activity condition changes stipulate the necessity of economy modernization in Russia and Orenburg region. Institutions' flexibility in transaction costs' redistribution is one of the main issues of industrial spacial and economic transformation.

Key words: *transformation, industry, institutional approach, transaction costs.*

A. P. Shmarin

Assistant Teacher, Department of General Management, Orenburg State Institute of Management

D. R. Biktimirov

Senior Lecturer, Department of Industrial Management, Orenburg State Institute of Management

ON WAYS OF INFORMATION-CONSULTING SERVICE ESTABLISHMENT FOR INDUSTRIAL ENTERPRISES OF ORENBURG REGION

On the basis of statistics analysis the necessity to establish information-consulting service for industrial organizations in Orenburg region is substantiated. The basic aspects of information-consulting service are studied

Key words: *information-consulting service, strategic analysis, industry.*

E. V. Beklemesheva

Candidate of Economics, Assistant Professor, Department of Marketing and Logistics, Baltic State Academy of Fishing Fleet, Kaliningrad

A. V. Eremyakin

Candidate of Economics, Senior Lecturer, Department of Production Management, Orenburg State Institute of Management

ON STRATEGY ALGORITHM FOR COMMODITY ITEMS ON BASIS OF DOUBLE SEGMENTATION

The methodological approach to the formation of enterprise` commodity nomenclature based on marketing management and double segmentation is suggested. The approbation of the algorithm was held at the enterprise of lift-and-carry machinery located in Kaliningrad region.

Key words: *commodity items, segmentation, consumer segmentation, commodity segment*

A. A. Manko

Candidate of Science, Senior Staff Scientist, State University of Management, Moscow, General Manager, "Junifol" plc.

ON CONCEPT SYSTEM OF ADMINISTRATIVE ORGANIZATIONAL STRUCTURE MODERNIZATION

The success of modern management depends on principles of formation and modernization of administrative organizational structures. The forecasts, and based on these forecasts formation, functioning and development of organization under market conditions are described in the article. Systematization and implementation of the basic norms and rules of formation and realization of the process are described on the basis of formation and modernization principles of administrative organizational structures.

Key words: *structure, organization, administrative organizational structure, modernization, principle.*

T. A. Samsonova

Senior Lecturer, Department of Applied Economics, Orenburg State Institute of Management

LABOUR MARKET IN ORENBURG REGION DURING FINANCIAL AND ECONOMIC CRISIS

The article in question studies the situation at the Orenburg labour market stipulated by the negative effect of the crisis. The factors that have influence on the situation are researched. The data given by the Federal State Statistics Service Territorial Body in Orenburg region served as empirical material for the article.

Key words: socioeconomic indicator, labour market, labour potential, financial crisis, demographic situation, migration, unemployment.

L. A. Vitvitskaya

Candidate of Pedagogics, Senior Lecturer, Department of Pedagogics, Orenburg State University

DEVELOPMENT OF TEACHER'S VALUABLE POTENTIAL AS PEDAGOGICAL PROBLEM

The article studies the development of valuable potential of a teacher; it describes three stages of development: adaptation, orientation and personalization in educational process.

Key words: valuable potential, interaction, adaptation, orientation, personalization

V. Yu. Ziambetov

Candidate of Pedagogics, Lecturer, Department of Physical Training, Orenburg State University

VI. Yu. Ziambetov

Candidate of Pedagogics, Assistant Professor, Department of Theory and Practice of Physical Training, Orenburg State University

**BATTLE-SPORT GAME AS MEANS OF DEVELOPMENT OF
CONFIDENCE, ADMINISTRATIVE AND ORGANIZATIONAL
QUALITIES**

The article describes the characteristics of the battle-sport game for the development of organizational and managerial qualities of managers-to be. The nonstandard ways of career promotion in educational process are identified. Methodical recommendations for effective implementation of the battle-sport game into educational activity are suggested.

Key words: battle-sport game, teacher, educational process, means, methods, organizational and managerial qualities, professional activity.

A. M. Bakirova

Candidate of Science (History), Assistant Professor, Department of State and Municipal Management, Orenburg State Institute of Management

**REGIONAL PUBLIC POLICY AND ACCESSION OF RUSSIA TO WTO:
ANALYSIS OF NEGATIVE EFFECTS**

The article in question analyzes the strengthens and negative effects of Russia`s accession to WTO for the country`s economy. The general background of negative effects for the regional economy is studied in the article. A set of measures to reduce the negative effects is suggested.

Key words: WTO accession, regional economy.

Y. Y. Myagkova

Postgraduate student, Department of Insurance, Russian University of Economics after G. V. Plekhanov

INNOVATIVE RISK-MANAGEMENT AND INSURANCE

The article in question specifies the concept "innovation", gives a definition to "innovative risk", suggests innovation risks classification, identifies innovative insurance risks and considers the methods of innovative risk management.

Key words: *innovation, objects of innovative activity, innovative risks, methods of innovative risk-management, insurance.*

M. V. Tcharaeva

Candidate of Economics, Doctoral Student, Department of Corporate Finance and Financial Management,
Rostov State University of Economics

ON ESTIMATION OF REAL INVESTMENTS PATTERN AT ELECTRICAL ENERGY ENTERPRISES UNDER ECONOMIC RECOVERY (ON THE EXAMPLE OF HOLDING "MRSK" PLC. AND "MRSK YUGA" PLC.)

The article in question suggests the assessment of enterprise` real investment structure in the current conditions; the electrical energy enterprises of the Holding MRSK are studied in particular. The main parameters of investment activity at the final stage of the energy reform in 2008–2009 are examined. The trends and patterns of investments of the holding`s overall investment programme are suggested. The parameters of real investment are held up as an example. According to the parameters the pattern of real investments is estimated.

Key words: *pattern of real investments, trends of investment, parameters of investment activity, investment programme.*

Y. V. Mochalina

Postgraduate Student, Department of Finance and Credit,
Penza State Pedagogical University named after V. G. Belinsky

ON INVESTMENT ASSESSMENT OF HIGH-TECH COMPANY AT THE EXPANSION STAGE

The article in question examines the assessed value of innovative companies at the expansion stage. The author suggests a new formula of investment value, including such variables as current assessment and option of growth. The article has a great practical importance for the companies' owners and prospective investors

Key words: investment, innovation, expansion stage, option of growth.

S. S. Seliverstov

Postgraduate Student, Department of Russian History, Samara State University

THE CHEMODUROVS – MARSHALS OF NOBILITY IN SAMARA GOVERNORATE

The article in question researches the nobility family of the Chemodurovs. The contribution of the representatives of the family into development of economy and culture of Samara and Orenburg governorates is described.

Key words: provincial marshal of nobility, estate (ethel), the Chemodurovs family.

N. M. Proshina

Candidate of Science (History), Assistant Professor, Department of History and Law, Orenburg State Institute of Management

CONCEPTUAL FOUNDATIONS OF UNION MOVEMENT RESEARCH IN URAL REGION DURING NEW ECONOMIC POLICY (1921–1928)

The article in question examines the basic concept of union movement during new economic policy in 1921–1928. Different theoretical approaches of the trade unions in the Ural region to the “new course” are identified, the declarative and radical character of reformative plan and the doctrinal nature of NEP trade unions model are substantiated.

Key words: trade unions, new economic policy (nep), function of defence, labour relations, labour contract, strike.

S. S. Obukhova

Head of Department, Department of Criminal Law and Criminal Procedure, Buzuluk Institute of Humanities and Technology, branch of Orenburg State University

ON IMPORTANCE OF SPECIAL KNOWLEDGE IN CRIMINAL LEGAL PROCEEDINGS

The article identifies the role and place of special knowledge in criminal legal proceedings. The concepts “expert” and “specialist” are defined as the personalities, possessing special knowledge. Legal foundations for use of nonconventional special knowledge in criminal proceedings are considered.

Key words: special knowledge, specialist, expert, personalities possessing special knowledge, expert examination, nonconventional special knowledge.

A. A. Shajhutdinova

Teaching Assistant, Department of Healthprotecting Technologies Management,
Orenburg State Institute of Management.

**ON RESEARCH OF TERRITORIES ADJOINING TO
THERMOELECTRIC POWER PLANTS**

The article in question considers a problem of soil cover pollution in Kumertau. The quality estimation of territories, adjoining to a priority stationary source of polluting substances by the load factor, the soil pollution index, the ecotoxicological index and the leaf morphological analysis is carried out.

Key words: *load factor, ecotoxicological index, biogeochemical index*

Z. A. Veterkova

Candidate of Medicine, Chief Specialist, Reseach Department, Orenburg State Institute of Management

N. A. Barannick

Candidate of Economics, Assisstant Professor, Department of Economics, Orenburg State Institute of
Management

E. G. Revkova

Candidate of Pedagogics, Head of Research Department, Orenburg State Institute of Management

**ON EFFICIENCY ASSESSMENT OF STUDENTS' HEALTH
PROGNOSIS BASED ON MONITORING RESEARCH
(ON THE EXAMPLE OF ORENBURG REGION)**

The article in question analyses the results of comparison prognosis data and students' disease statistics in 2010. The research considers environmental, technogenic, socio-economic statuses of region for the conformity and prognosis efficiency assessment.

Key words: *health status, course of disease, environmental, technogenic, socio-economic risks, prognosis, efficiency assessment*

E. G. Revkova

Candidate of Pedagogics, Head of Research Department, Orenburg State Institute of Management.

Z. A. Veterkova

Candidate of Medical Science, Senior Staff Scientist, Orenburg State Institute of Management.

TECHNOLOGIES OF STUDENTS' STRESS-RESISTENCE ELEVATION TO ADVERSE CONDITIONS OF ENVIRONMENT

The article in question studies the effect of stress on students' health status, suggests the efficient technologies of stress-resistance elevation to adverse conditions of environment with the aim to ensure working capacity, health promotion and maintenance.

Key words: *stress-resistance model, realization of technology, students, implementation, adverse factors, hypoxia.*

D. V. Gorbachev

Candidate of Engineering, Assistant Professor, Dean of Information Technologies Faculty, Orenburg State Institute of Management

INFRASTRUCTURE OF DISTRIBUTED COMPUTER SYSTEMS: SURVEY OF TECHNOLOGIES

Efficient solving of current business tasks in management of enterprise is possible only with a developed, high-tech information system. The information systems at the enterprises are built on the base and technologies of distributed computer systems. Infrastructural solutions of DCS are important as they identify the model "management efficiency – IS cost". The article in question studies technological and platform solutions of leading world manufacturers of software and hardware.

Key words: *distributed calculation, decision-making tasks, technological platform, hardware/software solution, cluster, GRID, Cloud Computing.*

УСЛОВИЯ ПОДАЧИ МАТЕРИАЛОВ В ЖУРНАЛ

1. Перечень необходимых данных:
 - УДК, фамилия, имя, отчество полностью автора или авторов (на русском и английском языках);
 - подробные сведения об авторе или авторах: ученая степень, ученое звание, должность, место работы (на русском и английском языках);
 - контактные телефоны, электронный адрес;
 - аннотация (2–3 предложения на русском и английском языках) и ключевые слова (3–4) к статье;
 - название статьи (на русском и английском языках);
 - текст статьи;
 - библиография;
 - внешняя рецензия.
2. Материалы принимаются в электронном и печатном виде, которые должны полностью соответствовать друг другу.
3. В электронном виде материалы принимаются на носителе или по электронной почте.
4. Материал должен быть набран в текстовом редакторе Microsoft Word в формате *.doc или *.rtf;
 - 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.
5. Графический материал должен быть представлен отдельным файлом от Microsoft Word в форматах *.tiff или *.jpg с разрешением не менее 300 dpi.
6. Табличный материал должен быть представлен без использования сканирования.
7. Содержащиеся в статье формулы помещаются в текст с использованием формульных редакторов Microsoft Equation или MathType5.
8. Литература должна быть оформлена в соответствии с *ГОСТ 7.1–2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления*. В конце статьи приводится список литературы, использованной при ее написании, составленный в алфавитном порядке.
9. Ссылки на первоисточники в тексте заключаются в квадратные скобки с указанием номера из списка библиографии.
10. Статьи, оформленные без соблюдения данных требований, редакцией не рассматриваются.

ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ СПИСКА ПЕРВОИСТОЧНИКОВ

Литература

1. Масолов, Н. А. Неравновесная экономика [Текст] / Н. А. Масолов // Вопросы экономики. – 1997. – № 9. – С. 15–36.
2. Калинина, А. И. Лекции по микроэкономическому анализу [Текст] / А. И. Калинина, В. А. Петрова. – М. : Наука, 1997. – 650 с.
3. Кобяков, Н. С. Сглаживание динамических рядов [Текст] / Н. С. Кобяков // Статистический анализ экономических временных рядов и прогнозирование; под ред. В. А. Вахрушева. – М. : Наука, 1973. – С. 106–135.
4. Иванов, В. Н. Социальные технологии [Текст] : учеб. пособие / В. Н. Иванов, В. Н. Патрушев. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Муниципальный мир, 2004. – 448 с.
5. Двинянинова, Г. С. Комплимент : Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г. С. Двинянинова // Социальная власть языка : сб. науч. тр. / Воронеж, межрегион. ин-т обществ, наук, Воронеж, гос. ун-т, фак. романо-герман. истории. – Воронеж, 2001. – С. 101–106.
6. Livingston, M. Bonds and Bond Derivatives [Text]. – Oxford : Blackwell Publishers, 1999. – 363 p.
7. О совершенствовании законодательства Российской Федерации о банкротстве [Электронный ресурс] : доклад к заседанию Правительства РФ 25 ноября 2004 г. – М. : М-во экон. развития и торговли РФ, 2004. Режим доступа : <http://www.economy.gov.ru/wps/portal/!ut/p>. Дата доступа: 15.12.2004.

Материалы направляются по адресу: 460038, г. Оренбург, ул. Волгоградская, д. 16 (с пометкой Журнал «Интеллект. Инновации. Инвестиции») и по e-mail: ogim_izdanie@mail.ru.
Телефон: 8 (3532) 305-000, доб. 130.

ПОДПИСКА НА АКАДЕМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ИНТЕЛЛЕКТ. ИННОВАЦИИ. ИНВЕСТИЦИИ»

Академический журнал выходит ежеквартально.

Проводится подписка на 1-е полугодие 2011 г.

и на 2-е полугодие 2011 г.

1 номер – 235,00 руб.,

2 номера – 470,00 руб.

Вы можете выбрать удобный для вас вид подписки.

Подписка на журнал может быть осуществлена:

по каталогу российской прессы «Почта России», подписной индекс – 16478;

через редакцию журнала:

Россия, 460038, г. Оренбург, ул. Волгоградская, 16,

тел./факс (3532) 305-000, доб. 130,

e-mail: ogim_izdanie@mail.ru

НАШИ РЕКВИЗИТЫ:

ИНН 5609032336 УФК по Оренбургской области

(ОФК 08, ГОУВПО «ОГИМ», л/с 03531A29410)

р/с 40503810900001000011

к/с нет

ГРКЦ ГУ Банка России по Оренбургской обл. г. Оренбург

БИК 045354001

ОГРН 1025600890501 от 26.11.2002 г.

КПП 560901001

ОКПО 11929992

КБК 074 30201010010000 130-предпринимательская деятельность.

Телефон/факс: (3532)305-000.

Извещение	<u>Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный институт менеджмента»</u> (наименование получателя платежа) <u>5609032336</u> <u>№ 40503810900001000011</u> (ИНН получателя платежа) (номер счета получателя платежа) УФК по Оренбургской области (ОФК 08, ГОУВПО «ОГИМ», л/с 03531А29410) ГРКЦ ГУ Банка России по Оренбургской обл. г.Оренбург
	(наименование банка получателя платежа)
	<u>БИК 045354001</u> <u>нет</u> (номер кор./сч. банка получателя платежа) Подписка на журнал «Интеллект. Инновации. Инвестиции»
	на ____ номеров 20__ года
	(наименование платежа)
	Ф.И.О плательщика
	Адрес и номер тел.плательщика
	Сумма платежа _____ руб. <u>00</u> коп. Сумма платы за услуги _____ руб. _____ коп. Итого _____ руб. _____ коп.
Кассир	<u>Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный институт менеджмента»</u> (наименование получателя платежа) <u>5609032336</u> <u>№ 40503810900001000011</u> (ИНН получателя платежа) (номер счета получателя платежа) УФК по Оренбургской области (ОФК 08, ГОУВПО «ОГИМ», л/с 03531А29410) ГРКЦ ГУ Банка России по Оренбургской обл. г.Оренбург
	(наименование банка получателя платежа)
	<u>БИК 045354001</u> <u>нет</u> (номер кор./сч. банка получателя платежа) Подписка на журнал «Интеллект. Инновации. Инвестиции»
	на ____ номеров 20__ года
	(наименование платежа)
	Ф.И.О плательщика
	Адрес и номер тел.плательщика
	Сумма платежа _____ руб. <u>00</u> коп. Сумма платы за услуги _____ руб. _____ коп. Итого _____ руб. _____ коп.
Квитанция Кассир	<u>Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный институт менеджмента»</u> (наименование получателя платежа) <u>5609032336</u> <u>№ 40503810900001000011</u> (ИНН получателя платежа) (номер счета получателя платежа) УФК по Оренбургской области (ОФК 08, ГОУВПО «ОГИМ», л/с 03531А29410) ГРКЦ ГУ Банка России по Оренбургской обл. г.Оренбург
	(наименование банка получателя платежа)
	<u>БИК 045354001</u> <u>нет</u> (номер кор./сч. банка получателя платежа) Подписка на журнал «Интеллект. Инновации. Инвестиции»
	на ____ номеров 20__ года
	(наименование платежа)
	Ф.И.О плательщика
	Адрес и номер тел.плательщика
	Сумма платежа _____ руб. <u>00</u> коп. Сумма платы за услуги _____ руб. _____ коп. Итого _____ руб. _____ коп.

Интеллект. Инновации. Инвестиции № 4, 2010

Верстка – Г. Г. Князева
Дизайн обложки – Д. М. Туйсина
Корректор В. Г. Ивашина
Ответственный за выпуск – А. В. Меньшиков

Подписано в печать 27.11.10. Формат 60*84 ¹/₈.
Бумага офсетная. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 25,9, уч.-изд. л. 20,9. Тираж 200. Заказ № 194.

Электронная версия журнала «Интеллект. Инновации. Инвестиции»
<http://www.ogim.ru/>

Учредитель и издатель ГОУВПО «Оренбургский государственный институт менеджмента»

Отпечатано в типографии
ГОУВПО «Оренбургский государственный институт менеджмента»
460038, г. Оренбург, ул. Волгоградская, 16
Тел./факс: 305-000, доб. 127
